

Die Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften mittels Präferenzmessung: Die Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Wirtschaftswissenschaft
der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät
der Universität Bayreuth

Vorgelegt
von
Kristin Suckau
aus
Quedlinburg

Dekan: Prof. Dr. Martin Leschke

Erstberichterstatte: Prof. Dr. Daniel Baier

Zweitberichterstatte: Prof. Dr. Bernd Erichson

Tag der mündlichen Prüfung: 24. Juli 2018

Zusammenfassung

Die valide Vorhersage des Kaufverhaltens von Konsumenten ist eine der größten Herausforderungen der Marktforschung. Der Fokus der Präferenzmessung besteht darin, Modelle und Experimente zu entwickeln, die präzise und umfassende Informationen dazu auf der Grundlage von wenigen Beobachtungen liefern. Der am weitesten verbreitete Ansatz im Bereich der Präferenzmessung ist die Choice-Based Conjointanalyse nach Louviere und Woodworth. Neben der Optimierung der Produktgestaltung ist die Preisfindung ein wichtiges Einsatzgebiet dieser Methodik. Allerdings besitzt dieses Verfahren den Nachteil, dass es die Zahlungsbereitschaften überschätzt. Somit werden die Ermittlung einer möglichen höheren Zahlungsbereitschaft und eine damit verbundene optimale Preisgestaltung verhindert. Ziel dieser Arbeit ist es, die individuelle Preisanpassung nach Erichson, das adaptive TESI-Preismodell, in die Erhebung der Choice-Based Conjointanalyse zu integrieren und somit eine neue Methodik der Präferenzmessung zu entwickeln, die Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse. Mit Hilfe von zwei Untersuchungen werden beide Modelle, die klassische Choice-Based Conjointanalyse sowie das neu entwickelte Modell, eingesetzt und überprüft. Sie werden dahin gehend untersucht, welches Modell die individuellen maximalen Zahlungsbereitschaften genauer schätzt und das Kaufverhalten der Probanden valider prognostiziert.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	III
Inhaltsverzeichnis	IV
Abbildungsverzeichnis	VI
Tabellenverzeichnis	VIII
Abkürzungsverzeichnis	X
Symbolverzeichnis	XI
1 Einführung	1
1.1 Problemstellung	1
1.2 Zielsetzung und Struktur der Arbeit	2
2 Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz des adaptiven TESI-Preismodells	5
2.1 Definition und Bedeutung	5
2.2 Aufbau	6
2.2.1 Überblick	7
2.2.2 Datenerhebung	9
2.2.3 Datenauswertung	12
2.2.4 Interpretation und Anwendung	17
2.3 Weitere Verfahren zur Ableitung individueller Zahlungsbereitschaften ..	21
3 Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz der Choice-Based Conjointanalyse	33
3.1 Definition und Bedeutung	33
3.2 Aufbau	35
3.2.1 Überblick	35
3.2.2 Datenerhebung	36
3.2.3 Datenauswertung	45
3.2.4 Interpretation und Anwendung	48
3.3 Vergleich der Choice-Based Conjointanalyse zum adaptiven TESI-Preismodell	50
3.4 Neuer Ansatz: Die Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse	52

4 Erste empirische Untersuchung zum Vergleich von individuellen Zahlungsbereitschaften in der Präferenzforschung.....	64
4.1 Konzeption der Untersuchung.....	64
4.1.1 Untersuchungsgegenstand	64
4.1.2 Untersuchungsdesign	69
4.2 Gegenüberstellung beider Conjointanalysen	73
4.2.1 Einbettende Fragen	73
4.2.2 Präferenzstrukturen	76
4.2.3 Maximale Zahlungsbereitschaften	81
4.2.4 Gütekriterien	86
4.3 Zusammenfassung und Diskussion der empirischen Ergebnisse.....	91
5 Zweite empirische Untersuchung zum Vergleich von individuellen Zahlungsbereitschaften in der Präferenzforschung.....	94
5.1 Konzeption der Untersuchung.....	94
5.1.1 Untersuchungsgegenstand	94
5.1.2 Untersuchungsdesign	101
5.2 Gegenüberstellung beider Conjointanalysen	104
5.2.1 Einbettende Fragen	104
5.2.2 Präferenzstrukturen	107
5.2.3 Maximale Zahlungsbereitschaften	111
5.2.4 Gütekriterien	115
5.3 Zusammenfassung und Diskussion der empirischen Ergebnisse.....	120
6 Zusammenfassung und Ausblick.....	123
Anhang	XIII
Literaturverzeichnis.....	XXIV
Eidesstaatliche Versicherung	XXXIX

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Logit-Transformation der Kaufwahrscheinlichkeiten	15
Abbildung 2: Binomiales Logit-Choice-Modell	16
Abbildung 3: Price-Response-Function der Ausprägung b_2 bei konstantem Preis p_1	19
Abbildung 4: Wirkung einer Preisänderung im Wettbewerb	20
Abbildung 5: Grafische Ableitung des Preispremiums und des Marktanteilsvorteils	20
Abbildung 6: Methoden zur Ermittlung individueller Zahlungsbereitschaften ..	23
Abbildung 7: BDM-Mechanismus	25
Abbildung 8: Darstellung der Teilnutzenmodelle	38
Abbildung 9: Binäres Logit-Choice-Modell	47
Abbildung 10: Verschiedene Arten der Startpreissetzung	55
Abbildung 11: Schematische Darstellung der Gestaltung der Auswahl-situation	57
Abbildung 12: Einbeziehung der None-Option in die Auswahl-situation	59
Abbildung 13: Pro-Kopf-Konsum von Bier in Deutschland in den Jahren 1950 bis 2015	65
Abbildung 14: Anteil der Suchanfragen im Zeitverlauf	66
Abbildung 15: Umfrage in Deutschland zu den beliebtesten Biersorten 2015	67
Abbildung 16: Ausprägungen der Eigenschaft „Biersorte“	67
Abbildung 17: Deutschlands beliebteste Biermarken	68
Abbildung 18: Ausprägungen der Eigenschaft „Biermarke“	68
Abbildung 19: Ausprägungen der Eigenschaft „Preis“	69
Abbildung 20: Prinzipieller Befragungsaufbau der Studie „Bayrischer Biermarkt“	71
Abbildung 21: Vergleich der Vorbefragung	75
Abbildung 22: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Biersorte“	79
Abbildung 23: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Marke“	79
Abbildung 24: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Preis“	80

Abbildung 25: Abweichungsanalysen der Methodik von der Open-ended Preisabfrage	82
Abbildung 26: Nachfragekurven der eingesetzten Methodiken	84
Abbildung 27: Price-Response-Functions am Beispiel des Weizenbiers von Maisel's	86
Abbildung 28: Umfrage zum Kaffeekonsum in Deutschland nach Alter 2015 ..	96
Abbildung 29: Ranking: Top 26 Kaffeebar-Konzepte Deutschland 2014	97
Abbildung 30: Ausprägungen der Eigenschaft „Coffee Company“	97
Abbildung 31: Kaffeepräferenzen der Zielgruppe 20 bis 29 Jahre	98
Abbildung 32: Absatzverteilung von Kaffee im Außer-Haus-Markt in Deutschland nach Kaffeearten 2014	99
Abbildung 33: Anteil der Suchanfragen im Zeitverlauf	99
Abbildung 34: Ausprägungen der Eigenschaft „Art des Kaffeegetränks“).....	100
Abbildung 35: Ausprägungen der Eigenschaft „Preis“	101
Abbildung 36: Prinzipieller Befragungsaufbau der Studie „Brewed Beverages“	102
Abbildung 37: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Coffee Company“	109
Abbildung 38: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Kaffeegetränk“	110
Abbildung 39: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Preis“	110
Abbildung 40: Abweichungsanalysen der Methodik von der Open-ended Preisabfrage	112
Abbildung 41: Nachfragekurven der eingesetzten Methodiken	114
Abbildung 42: Price-Response-Functions am Beispiel des Latte Macchiato von Starbucks	115

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Struktur der Arbeit.....	4
Tabelle 2: Aufbau des TESI-Preismodells.....	9
Tabelle 3: Frühere Forschungsansätze zur Erhebung der Willingness-To-Pay	32
Tabelle 4: Aufbau der Choice-Based Conjointanalyse	36
Tabelle 5: Vergleich des Aufbaus der Choice-Based Conjointanalyse mit dem TESI-Preismodell.....	51
Tabelle 6: Mindestanforderungen an das Untersuchungsobjekt	54
Tabelle 7: Vergleich des TESI-Preismodells zur Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse	61
Tabelle 8: Überblick der Weiterentwicklung der Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse	63
Tabelle 9: Gestaltung der Auswahl-situation beider Modelle für die erste empirische Untersuchung	72
Tabelle 10: Vergleich der Vorbefragung.....	74
Tabelle 11: Vergleich der demographischen Daten	76
Tabelle 12: Durchschnittliche Teilnutzenwerte und Ränge der Ausprägungen beider Methoden.....	77
Tabelle 13: Durchschnittliche relative Wichtigkeiten und Ränge der Eigenschaften beider Methoden.....	78
Tabelle 14: Gegenüberstellung der None-Option bei beiden Modellen	81
Tabelle 15: Aggregierte Willingness-To-Pay der beiden Modelle für das Basisprodukt	83
Tabelle 16: Korrelationskoeffizienten der Split-Half-Reliabilität.....	87
Tabelle 17: Korrelationsmaße der internen Face-Validität	89
Tabelle 18: Anpassungsgüte beider Modelle	90
Tabelle 19: Hit Rates und Kontingenzkoeffizienten beider Modelle	91
Tabelle 20: Gegenüberstellung der Vergleichskriterien	92
Tabelle 21: Marktpreise der verschiedenen Anbieter	100

Tabelle 22: Gestaltung der Auswahl-situation beider Modelle für die zweite empirische Untersuchung	103
Tabelle 23: Vergleich der Vorbefragung – Teil 1	105
Tabelle 24: Vergleich der Vorbefragung – Teil 2	106
Tabelle 25: Vergleich der demographischen Daten	107
Tabelle 26: Aggregierte Teilnutzenwerte und Ränge der Ausprägungen beider Methoden	108
Tabelle 27: Aggregierte relative Wichtigkeiten und Ränge der Eigenschaften beider Methoden	109
Tabelle 28: Gegenüberstellung der None-Option bei beiden Modellen	111
Tabelle 29: Aggregierte Willingness-To-Pay der beiden Modelle für das Basisprodukt	113
Tabelle 30: Korrelationskoeffizienten der Split-Half-Reliabilität	115
Tabelle 31: Korrelationsmaße der internen Face-Validität	117
Tabelle 32: Anpassungsgüte beider Modelle	117
Tabelle 33: Hit Rates und Kontingenzkoeffizienten beider Modelle	118
Tabelle 34: Interner Konvergenztest	118
Tabelle 35: Marktpreise der verschiedenen Anbieter	119
Tabelle 36: Externe Indikatorvalidität	120
Tabelle 37: Gegenüberstellung der Vergleichskriterien	121
Tabelle A1: Studierendenstatistik der Universität Bayreuth 2015	XIV
Tabelle A2: Gegenüberstellung der Fragen nach Verwendungszweck	XVIII
Tabelle A3: Studierendenstatistik der Universität Bayreuth 2015/2016	XIX
Tabelle A4: Gegenüberstellung der Fragen nach Verwendungszweck	XXIII

Abkürzungsverzeichnis

APE	Absolute Percentage Error
BDM	Becker, DeGroot, Marschak
BPTO	Brand/Price-Trade-Off-Verfahren
CA	Conjointanalyse
CAPI	Computer Assisted Personal Interview
CBC	Choice-Based Conjointanalyse
FMCG	Fast Moving Consumer Good
GfK	Gesellschaft für Konsumforschung
IA-CBC	Incentive-Aligned Choice-Based Conjointanalyse
ICERANGE	Incentive-compatible elicitation of a consumer's reservation price range
MAE	Mean Absolute Error
OE	Open-ended Preisabfrage
OLS	Ordinary least squares
OTC	Over-the-Counter
PA-CBC	Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse
PSM	Price Sensitivity Meter
POP	Point of Purchase
POS	Point of Sale
RLH	Root-Likelihood
RS	Relevant Set
TESI	Testmarktsimulation
TNW	Teilnutzenwert
TPM	TESI-Preismodell
WTP	Willingness-To-Pay

Symbolverzeichnis

$A_{x,s}$	Preisänderung zwischen zwei Iterationsschritten
BG	Bedeutungsgewicht
b	Teilnutzenwert
\hat{b}	geschätzter Teilnutzenwert
D	Dynamikfaktor der Preisvariation
δ	stochastischer Beitrag des Nutzenwertes
MA	Gleichgewichtsmarktanteil
O	oberer (maximaler) Grenzpreis
p	Preis
$prob(j)$	Auswahlwahrscheinlichkeit des Stimulus j
q	Kaufintensität
U	unterer (minimaler) Grenzpreis
u	deterministischer Teil des Nutzenwertes
v	Nutzen des Probanden
WTP_{CA}	Zahlungsbereitschaft der Conjointvariante
WTP_{OE}	Zahlungsbereitschaft der Open-ended Preisabfrage
x_k	metrische Variable der Eigenschaft k
x_{jkm}	Dummy-Variable der k-ten Eigenschaft der m-ten Ausprägung des Stimulus j
z	gleichverteilte Zufallsgröße

Indizes

<i>i</i>	Individuum
<i>j</i>	Stimulus
<i>k</i>	Eigenschaft
<i>m</i>	Ausprägung
<i>r</i>	Rang innerhalb einer Auswahl-situation
<i>s</i>	Auswahl-situation
<i>x</i>	Marke ($A = a, \dots, x$)

1 Einführung

1.1 Problemstellung

Das enorme unternehmerische Risiko von Innovationen innerhalb ihrer Markteinführung (z. B. Sänn/Baier 2012, S. 522) verdeutlicht die Nützlichkeit frühzeitiger Untersuchungen. Einerseits bedingen hohe Einführungskosten (Booz et al. 1982; Rammer et al. 2012) und andererseits hohe Flopwahrscheinlichkeiten die Misserfolge im Innovationsmanagement. Die Rate der gescheiterten Neuprodukte kann, abhängig von der Produktkategorie, bis zu 80% betragen (z. B. Litzenroth/Hertle 2007, S. 1006; Högl/Hertle 2009, S. 973). Um dem entgegen zu wirken und die Unsicherheiten seitens der Unternehmen über die Kundenanforderungen zu senken, kann die Anwendung von sogenannten Präferenzmodellen Abhilfe schaffen. Diese Verfahren werden zu einem frühen Entwicklungszeitpunkt eingesetzt und können grobe Fehler vermeiden. Es werden mögliche Produktalternativen, die lediglich auf Konzeptniveau vorliegen, getestet und analysiert. Dadurch kann die erfolgversprechendste Produktvariante weiter verfolgt und in den Markt eingeführt werden. Diese Vorgehensweise verringert das Risiko in erheblichem Maße (Steiner 2007, S. 1ff.). Zu den Präferenzmodellen gehören bspw. die Conjointanalysen (kurz: CA). Sie beschreiben in einer Art Baukastensystem alle möglichen Produktvarianten anhand von Eigenschaften und deren Ausprägungen. Dem Probanden werden im Rahmen von Erhebungen verschiedene Varianten vorgeführt, die durch ihn zu bewerten sind (Rao/Srinivasan 1978, S. 104ff.). Daher können Rückschlüsse auf seine Präferenzordnung gezogen und Nutzenfunktionen abgeleitet werden.

Neben den produktspezifischen Eigenschaften spielt der Preis, der die Grundlage der Unternehmenserträge bildet, eine wesentliche Rolle (Finch et al. 1998, S. 473). Innerhalb der CA werden Teilnutzenwerte (kurz: TNW) der einzelnen Eigenschaftsausprägungen – und somit ebenfalls für den Preis – als Ergebnis berechnet. Allerdings sind die Möglichkeiten im Zusammenhang mit der Auslotung von maximalen Zahlungsbereitschaften, um den höchstmöglichen Preis für ein Produkt zu erhalten, sehr begrenzt (Rao/Srinivasan 1978, S. 104ff.). Insbesondere die in dieser Arbeit eingehender betrachtete Choice-Based Conjointanalyse (kurz: CBC) ist bekannt für ihre starke Überschätzung der wahren Zahlungsbereitschaften (u.a. Sichtmann et al. 2011, S. 639; Miller et al. 2011, S. 182). Diese Erkenntnis steht in starkem Widerspruch zum Einsatz dieser Art

der CA, welche laut Selka und Baier gerade innerhalb von Studien für Preisfindungen eingesetzt werden (Schreiber/Baier, S. 467; Selka/ Baier 2014, S. 59; Selka et al. 2014, S. 230). Daraus ergeben sich folgende Forschungsfragen:

- *Frage 1: Erhöht die Einbeziehung einer individuellen Preisadaption die Güte der CBC?*
- *Frage 2: Steigert die neue Methodik die Prognosegenauigkeit in Bezug auf die wahre individuelle maximale Zahlungsbereitschaft?*

Diese Schwachpunkte der CA adressiert die Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse (kurz: PA-CBC) durch die Integration einer dynamischen Preisgenerierung in die CBC. Sie lässt Preise losgelöst vom Eigenschaftsprofil bzw. Produkt, ohne dieses zu vernachlässigen, bewerten. Gleichzeitig durchlaufen die Stimuli eine Preisadaption, die sich den maximalen Zahlungsbereitschaften sukzessive annähert. Anschließend können für die einzelnen Ausprägungen die maximalen Zahlungsbereitschaften berechnet werden. Aufgrund des besonderen Aufbaus der CBC (Louviere/Woodworth 1983), welche Auswahlentscheidungen auf nominalem Skalenniveau abfragt und sich somit für eine Preisadaptionen besonders eignet, wurde sie als grundlegende Methodik ausgewählt. Die Grundlage der Preisadaption bildet das adaptive TESI-Preismodell¹ (kurz: TPM) der Testmarktsimulation (kurz: TESI) von Erichson (Erichson 2007). Die Verbindung beider Modelle bilden die PA-CBC. Das Erhebungsdesign, das einerseits die zu betrachtenden Stimuli und andererseits die zugehörigen Preise als Kombination zur Auswahl stellt, bietet eine noch realistischere Abbildung der Realität, was sich wiederum in den Ergebnissen widerspiegelt.

1.2 Zielsetzung und Struktur der Arbeit

Das Ziel der Arbeit besteht darin, das Verhalten der Probanden valider als bisherige Modelle der CA abzubilden und aufgrund der individuellen TNW der Eigenschaftsausprägungen genauere Ergebnisse zu erzeugen. Somit werden für die eingesetzten Methoden unterschiedliche Herausforderungen gelöst. Für die CBC werden zwei wesentliche Ziele angestrebt:

¹ Das TPM (Erichson 2005) wurde von der Testmarktsimulation losgelöst und wird auch für bereits etablierte Produkte eingesetzt. Es wurde 2015 in das Logit-Preismodell (LPM) umbenannt (siehe z. B. Backhaus et al. 2015, S. 249ff).

1. Zum einen soll durch die erfolgreiche Umsetzung der neuen Methodik eine höhere Prognosefähigkeit erreicht werden,
2. zum anderen wird eine zuverlässigere Möglichkeit der Erhebung von maximalen Zahlungsbereitschaften angestrebt.

Das Forschungsvorhaben bezweckt eine Weiterentwicklung des TPM, aus der folgende Vorteile resultieren. Zum einen kann das TPM bereits im Konzeptstadium durchgeführt werden. Aus Sicht des Innovationsmanagements wird somit eine Umsetzung nicht erst kurz vor Beginn der Markteinführung möglich, sondern schon weitaus früher. Daher müssen keine Prototypen produziert oder aufwendige Werbefilme zu Demonstrationszwecken gedreht werden. Das erspart immense Entwicklungskosten und bietet zusätzlich die Möglichkeit, mehrere Konzepte zu testen. Des Weiteren wird die neue Methodik innerhalb einer Onlineumgebung entwickelt und reduziert ebenfalls Kosten für bspw. Studiotests oder die Codierung der Daten aus dem Handschriftlichen in eine statistische Analysesoftware. Die Auswertung der Daten unter Einsatz des Hierarchischen Bayes liefert dem TPM im Gegensatz zur Logit-Schätzung eine hoch effektive und stabile Möglichkeit der Datenanalyse (Orme 2000, S. 2). Aus Sicht des TPM werden durch die Entwicklung folgende Verbesserungen erreicht:

1. Kosteneinsparungen in Erstellung, Durchführung und Analyse der Daten
2. Höhere Stabilität der Ergebnisse

Das anschließende zweite Kapitel betrachtet eine grundlegende Methodik des neuartigen Ansatzes, das TPM, sowie die Berechnung von individuellen maximalen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz von Methoden der Präferenzmessung. Die CBC sowie die Beschreibung des innovativen Modells, die PA-CBC, als Kombination beider vorgestellten Verfahren bilden den Inhalt von Kapitel drei. Nach dem theoretischen Gerüst der Arbeit wird die neue Methodik in den beiden anschließenden Kapiteln im Rahmen empirischer Untersuchungen mit der CBC verglichen. Die Schlussfolgerungen der Arbeit werden abschließend in Kapitel sechs zusammengefasst. Folgende Tabelle zeigt die Struktur der Arbeit sowie deren Inhalte, welche kurz gegenübergestellt wurden.

1. Einführung Problemstellung, Zielsetzung und Struktur der Arbeit
2. Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz des adaptiven TESI-Preismodells Definition und Bedeutung, Aufbau, Erhebungsdesign, Analyse verfahren, Anwendungsgebiete, Betrachtung der Präferenzmessung zur Berechnung der WTP
3. Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz der Choice-Based-Conjointanalyse Definition und Bedeutung, Aufbau, Erhebungsdesign, Analyse verfahren, Anwendungsgebiete Vergleich der CBC zum TPM, Vorstellung des innovativen Ansatzes: Die PA-CBC
4. Erste empirische Untersuchung zur Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften in der Präferenzforschung Konzeption, Allgemeine Ergebnisse der Befragung mittels CBC sowie mittels PA-CBC Gegenüberstellung beider CA anhand der einbettenden Fragen, der Präferenzstrukturen und der maximalen Zahlungsbereitschaften
5. Zweite empirische Untersuchung zur Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften in der Präferenzforschung Konzeption, Allgemeine Ergebnisse der Befragung mittels CBC sowie mittels PA-CBC Gegenüberstellung beider CA anhand der einbettenden Fragen, der Präferenzstrukturen und der maximalen Zahlungsbereitschaften
6. Zusammenfassung und Ausblick

Tabelle 1: Struktur der Arbeit (Quelle: Eigene Darstellung)

2 Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz des adaptiven TESI-Preismodells

Ein theoretisches Standbein des zu entwickelnden Modells, der PA-CBC, bildet das TPM als abgespaltetes Verfahren der TESI. Grundlegend wird im folgenden Kapitel die Bedeutung der TESI im Allgemeinen erläutert, um anschließend auf das für diese Arbeit betrachtete Modul, dem TPM, einzugehen. Abschließend werden weitere Verfahren zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften gezeigt.

2.1 Definition und Bedeutung

Seit mehr als 30 Jahren wird die TESI (auch Labor-Testmarkt LTM, Pre-Testmarkt, Simulated Test Marketing STM, siehe Gaul et al. 1996) in Deutschland als eines der wichtigsten Überprüfungsinstrumente für neue Produkte eingesetzt. Der Ursprung dieses Instruments geht bis auf den Anfang der 1970er Jahre in den USA zurück. Alvin J. Silk und Glen L. Urban entwickelten an der MIT Sloan School of Management ASSESSOR, das als das erste Verfahren weltweit gilt (Clancy et al. 1994, S. 37). Das Instrument fand schnell eine große Verbreitung, es wurden weitere, zum Teil ähnliche Verfahren entwickelt und in den USA kommerziell angeboten. Zur Verbreitung des Instruments in Deutschland haben vor allem Bernd Erichson und die Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) Ende der 1970er/Anfang der 1980er Jahre beigetragen (Erichson 1979; 1980). Wesentliches Kennzeichen der TESI ist die experimentelle, realitätsnahe Abbildung eines Kaufprozesses in einem Labor, um so das Kaufverhalten einer Stichprobe künftiger Käufer beobachten und vorhersagen zu können. Zudem werden dem Produkthersteller diagnostische Informationen bereitgestellt, etwa dazu, was den Käufern am neuen Produkt besonders gut gefällt oder welchen Produkten die Einführung des neuen Produktes Absatzvolumen oder Marktanteile kostet. Die Grundlage dieses Verfahrens bildet das Parfitt-Collins-Modell (vgl. Parfitt/Collins 1968), bei dem der Gleichgewichtsmarktanteil das Produkt aus Käuferpenetration, Wiederkaufrate und Kaufintensitätsindex bildet.

Der Einsatz einer TESI dient der Prognose von Absatzvolumina oder Marktanteilen von neu einzuführenden Produkten durch eine möglichst realitätsnahe Abbildung des Marktgeschehens. Die vorherige Überprüfung der Marktchancen mittels einer TESI kann daher sinnvoll sein, denn deren Durchführung verursacht lediglich einen Bruchteil der Kosten einer späteren Markteinführung, und

dies bei einer nur kurzen Durchführungsdauer. Im klassischen Anwendungsgebiet betragen die Kosten für ein mehrwöchiges Experiment zwischen 50.000 und 100.000 EUR (Herrmann/Huber 2013, S. 223). Der Vergleich der so ermittelten Marktanteile bzw. Absatzvolumina mit einem vorher festgelegten Schwellenwert operationalisiert die schwierige Entscheidung für oder gegen eine Markteinführung (Gaul et al. 1996, S. 204). Das am häufigsten angewandte Einsatzgebiet sind Verbrauchsgüter des täglichen Bedarfs (Hammann/Erichson 2000, S. 184) bzw. schnellumschlagende Konsumgüter (Fast Moving Consumer Goods – FMCG). In Forschung und Praxis werden aber auch Anwendungen in weiteren Branchen und Märkten thematisiert wie bspw. Servicedienstleistungen (z. B.: Finanz- und Versicherungswesen), Gebrauchsgüter (z. B.: Automobilbranche), Pharmaindustrie und Gesundheitswesen, alkoholische Getränke, IT, Verlagswesen, Telekommunikation oder Freizeitbeschäftigungen (vgl. Urban et al. 1990; Urban 1993, S. 336; Berekoven et al. 2006, S. 175; Wherry 2006, S. 19). Die TESI gehört den Studiotests an, bei denen Probanden auf der Straße angesprochen und ins Studio eingeladen werden. Sie werden u.a. mit Kaufsituationen am Supermarktregal konfrontiert und zu einer einzelnen Auswahl-situation befragt. Das TPM wurde als Ergänzung für die TESI entwickelt, um mehrere Auswahl-situation mit verschiedenen Preisen abzufragen. Durch diese Erweiterung ist es möglich Informationen über Preiswirkungen zu gewinnen und Preis-responsefunktionen abzuleiten. In dieser Arbeit wird dieses Ergänzungsmodul, das TESI-Preismodell, betrachtet. Für die Durchführung von Kaufsimulationen wurde ein eigenes Online-Tool entwickelt, um diese später mit der Choice-Based Conjointanalyse vergleichen zu können.

2.2 Aufbau

Das folgende Kapitel erläutert den Aufbau einer Studie unter Einsatz des TPM. Als eines der beiden grundlegenden Modelle der PA-CBC wird das TPM als Spezialfall der CBC vorgestellt. Zu Beginn wird ein genereller Überblick zum Modell gegeben, dem die Datenerhebung folgt. An dieser Stelle wird die eigentliche Besonderheit des Modells, die adaptive Preisbildung, erläutert. Die Datenauswertung wird direkt im Anschluss dargelegt. Abschließend wird die Interpretation und Anwendung der Ergebnisse beschrieben.

2.2.1 Überblick

Das TPM ist als eine CBC, bestehend aus den beiden Eigenschaften Marke und Preis, interpretierbar. Somit werden keine Produkte bestehend aus einzelnen Eigenschaftsausprägungen (Stimuli), sondern etablierte Marken und deren Preise abgefragt. Allerdings hat in diesem Modell der Proband direkten Einfluss auf die Gestaltung seiner Auswahl-situation und die Nutzenwerte werden auf individuellem Niveau geschätzt. Dabei sollte die Auswahl-situation mindestens drei, maximal sechs Marken (Erichson 2008, S. 28) beinhalten, um die Übersichtlichkeit zu wahren und den kognitiven Aufwand für den Befragten gering zu halten. Die Produkte, die er dann tatsächlich wählt, bilden das sogenannte Choice Set. Wählt er von vier möglichen Marken des Relevant Sets² (kurz: RS) nur zwei aus und entscheidet sich dann für keine weitere Option, bilden die beiden gewählten Marken bzw. Marke/Preis-Kombinationen das Choice Set.

Bei der Betrachtung der Eigenschaft Preis werden beim TPM zwei Varianten unterschieden: die randomisierte und die adaptive Preisvariation. Die randomisierte Option gibt, wie es der Name bereits verrät, zufällig ausgewählte Preise vor. Die adaptive Preisbildung hingegen berücksichtigt die Präferenzstruktur des Probanden und gibt ihm Preise vor, welche auf Basis seiner Entscheidungen berechnet wurden (Erichson 2007). In dieser Arbeit wird ausschließlich die adaptive Variante betrachtet. Die Grundlage der adaptiven Preisvariation bilden die Startpreise, die unter Verwendung des Price-Sensitivity-Meter (kurz: PSM) nach Van Westendorp (Van Westendorp 1976) abgefragt werden. Zur Festlegung seiner individuellen Preisspanne (Price Range³) werden dem Probanden zu Beginn folgende kurze Fragen gestellt:

1. Bei welchem Preis beginnst du, das Produkt/den Service X als günstig zu empfinden?
2. Bei welchem Preis beginnst du, das Produkt/den Service X als teuer zu empfinden?
3. Bei welchem Preis beginnst du, das Produkt/den Service X als zu teuer zu empfinden – so dass du es niemals in Erwägung ziehen würdest, es zu kaufen?

² Das Relevant Set bildet eine Teilmenge des gesamten Markensets. Es beinhaltet die persönlichen bekannten und verwendeten Produkte.

³ Die Price Range gibt den Bereich an, der nach Beantwortung der PSM-Fragen durch den Probanden als akzeptabel erachtet wird.

4. Bei welchem Preis beginnst du, das Produkt/den Service X als zu günstig zu empfinden – so dass du Zweifel an der Qualität hast?

Die Formulierung der Fragestellung entspricht nicht dem Original nach Van Westendorp, da der Skalenbezug vernachlässigt wird. Eine für die spätere Untersuchung treffendere Version bietet Müller (Müller 2005). Der Vorteil ist die Abfrage von Preisvorstellungen ohne Beeinflussung durch Vorgaben. Durch die Frage nach dem zu-teuer/teuer-Preis kann bereits eine maximale Zahlungsbereitschaft ermittelt werden. Allerdings kann diese Tatsache ohne Kenntnis der Marktpreise zu extremen Verzerrungen führen. Zudem erschweren sehr weite Preisspannen die Auslotung der Zahlungsbereitschaften und es wären viele Iterationsschritte vonnöten. Zu viele Iterationsschritte erhöhen wiederum die Anzahl der Entscheidungen und fördern die Überforderung des Probanden. Ein weiterer Nachteil beim Einsatz des PSM ist die fehlende Unterscheidung zwischen unterschiedlichen Marken, was wenig realistisch ist. Ist dem Untersucher der Einfluss des Probanden auf die Preisadaption zu hoch, kann dieser durch eine geeignete Wahl der Startpreise Verzerrungen bspw. aufgrund der Unkenntnis des Probanden über aktuelle Marktpreise verhindern. In Kapitel 3.4 wird die Wahl der Startpreise in Abhängigkeit vom Untersuchungsobjekt diskutiert.

Nach der Ermittlung der individuellen Preispanne erfolgt die Rangordnung der im RS befindlichen Marken nach Relevanz, allerdings ohne Preise. Diese beiden Schritte dienen der eigentlichen Preisadaption, welche darauf folgt. Die Preise der ausgewählten Marken schwanken nun auf Basis der vorangegangenen Auswahl und Priorität. Somit gibt es kein festes Preisinkrement und die Preise können sinken oder steigen. Die wichtigste Marke des vorherigen Schritts erfährt im folgenden Schritt den höchsten Preisanstieg, die zweitwichtigste den zweithöchsten, usw. Der zugrundeliegende mathematische Algorithmus des TPM ist in Kapitel 2.2.2 dargestellt. Unter dieser Charakteristik ergibt sich die Struktur des Modells, wie es in Tabelle 2 dargestellt ist:

<i>Gestaltung des reduzierten Marken Sets</i>	Datenerhebung
<i>Gestaltung der Auswahl-situation</i>	
<i>Spezifikation des Nutzenmodells</i>	Datenauswertung
<i>Spezifikation des Auswahlmodells</i>	
<i>Schätzung der Nutzenwerte und Beta</i>	
<i>Marktanteile</i>	Interpretation und Anwendung
<i>Price-Response-Function</i>	
<i>Markenstärke</i>	

Tabelle 2: Aufbau des TESI-Preismodells (Quelle: Eigene Darstellung)

2.2.2 Datenerhebung

Zur Bewertung neuartiger oder bereits etablierter Produkte unter Verwendung des TPM wird die Kaufsituation für den Probanden so realistisch wie möglich abgebildet. Bei der Betrachtung eines Produktes in einem Markt, welcher eine immense Vielfalt enthält, die sich in ihren Eigenschaften kaum voneinander unterscheiden, muss diese hohe Anzahl an Alternativen für das zu betrachtende Untersuchungsobjekt reduziert werden. Durch eine Beschränkung auf die wichtigsten und allgemein bekanntesten Marken wird die Gefahr der Überforderung des Probanden abgeschwächt. Diese Beschränkung erfolgt mittels der *Gestaltung des reduzierten Marken Sets*, wodurch das Marken Set auf circa zehn Marken reduziert wird. Bei Kategorien mit geringer Markenvielfalt (≤ 10) können Marken, Relevant sowie Choice Set einander entsprechen und der Schritt der Reduzierung des Marken Sets entfällt. Anschließend greift der Proband selbst durch seine *Gestaltung der Auswahl-situation* in die Erhebung ein, indem er aus dem reduzierten Marken Set sein persönliches RS durch Auswahl zusammenstellt. Nachdem das individuelle RS festgelegt wurde, werden zu diesen Produkten Einstellungen und Präferenzen erhoben (Silk/Urban 1978; Erichson 1978). Auf Basis der Fragen des Price-Sensitivity-Meters werden mit Hilfe der ermittelten Preise der untere U und obere (maximale) Grenzpreis O auf individueller Ebene als arithmetisches Mittel aus dem zu-günstig- und günstig-Preis bzw. aus dem teuer- und zu-teuer-Preis berechnet.

Die erste Auswahl-situation ($s = 1$) der Kaufsimulation zeigt alle Marken des RS vorerst ohne Preise, wobei der Proband allen Möglichkeiten entsprechend seiner Präferenzen einen Rang zuordnen muss. Die Anzahl der Produkte, zwischen denen die Person nun entscheiden muss, verringert sich schrittweise um die gewählte Marke. Diese Wahl wird nun so oft wiederholt, bis nur noch zwei Produkte übrig sind. Nach der Entscheidung für eine vorletzte Marke ist klar, dass die Nichtgewählte den letzten Rang einnimmt. Verfahrensimern werden die Startpreise auf den minimalen Grenzpreis des PSM festgelegt. Dieser Iterationsschritt dient der Bildung einer Präferenzrangfolge der Produkte unter der Annahme, dass alle gleich viel kosten. Dabei wird unterstellt, dass der erste Rang mit der Marke besetzt wird, die den höchsten Nutzen stiftet. Diese Tatsache erfordert die höchstmögliche Preissteigerung, da die Obergrenze hier viel höher liegt als bei rangniedrigeren Marken. Das Produkt, das den zweiten Rang besetzt, erhält somit die zweithöchste Preissteigerung und so weiter. Der Algorithmus der Preisanpassung gibt nicht nur Preissteigerungen sondern auch Preissenkungen vor. Nach dieser sukzessiven Auswahl durch den Probanden und aufgrund der ermittelten Grenzen können nun die Preise für die zweite Auswahl-situation (die erste Iteration mit sichtbaren Preisen) berechnet werden:

$$p_{x,2}(r) = U + A_{x,2}(r) \quad (2.1)$$

$$\text{mit } A_{x,2}(r) = \frac{O - U}{R + 1} * (R + 1 - r)$$

$p_{x,2}$: Preis der Marke x in der Auswahl-situation s (hier 2)

$A_{x,2}$: Preisänderung zwischen zwei Auswahl-situationen

O : oberer (maximaler) Grenzpreis

U : unterer (minimaler) Grenzpreis

R : Anzahl der Marken im Relevant Set einer Testperson

r : Rang innerhalb einer Auswahl-situation ($r = 1, 2, \dots, r^* \leq R$)

s : Auswahl-situation (Iteration) der Kaufsimulation $s = 1, 2, \dots, S$

Durch Einsatz der Formel 2.1 bzw. ihrer Berechnung der Preisänderung $A_{x,2}(r)$ wird der Annahme gleicher Abstände zwischen den Preisen innerhalb der jeweiligen Auswahl-situation Rechnung getragen. Durch die Einbeziehung einer Zufallsvariable z (Formel 2.2) können die Berechnungen um eine weitere Zufallsschwankung erweitert werden. Die Variable v_1 ist als Vielfaches der minimalen Preisänderung zu verstehen und kann Werte im Bereich zwischen 0 und

1 annehmen. Die Zufallsvariable z kann somit maximal den Wert der minimalen Preisänderung annehmen. Folgende Formel zeigt diese Erweiterung:

$$p_{x,2}(r) = U + A_{x,2}(r) \pm z \quad (2.2)$$

mit z = gleichverteilte Zufallsgröße im Intervall $\left\{0, v_1 * \frac{O-U}{R+1}\right\}$ mit $(0 \leq v_1 \leq 1)$

Der optische Aspekt des Preises kann möglicherweise einen unerwünschten psychologischen Effekt im Probandenverhalten hervorrufen. Zum Beispiel würde eine Marke bei einem Preis von 1,49 EUR noch gewählt, bei einem unwesentlich höheren Betrag von 1,50 EUR aufgrund des glatten Preises verschmäht werden. Zur Vermeidung dieser Situation kann ein Preisraster (bspw. 9- oder 5-Endung) angelegt werden, welches Preise zu bestimmten Beträgen auf- bzw. abrundet. Nachdem alle Preise gebildet wurden, muss der Proband nun wieder eine Rangfolge seiner Marken bilden, allerdings nun mit der Beachtung der zugehörigen Preise. Im Unterschied zum vorangegangenen Auswahl-situation ohne sichtbare Preise ist nun eine Abwahl für die restliche Kaufsimulation möglich. Wird eine persönliche Preisgrenze für eine bzw. mehrere Marken überschritten, kann der Proband diese abwählen. Die Preise für alle folgenden Auswahl-situationen ($s > 2$) ergeben sich wie folgt:

$$p_{x,s}(r) = p_{x,s-1} + A_{x,s}(r) \pm z \quad (2.3)$$

$$\text{mit } A_{x,s}(r) = \frac{O - U}{R * (s - 1) * (r + 1)} * D$$

$p_{x,s-1}$: Preis der Marke x auf der vorherigen Auswahl-situation ($s - 1$)

D : Dynamikfaktor der Preisvariation ($D \geq 1$)

In Formel 2.3 wurde eine Umgestaltung der Preisänderung $A_{x,s}(r)$ vorgenommen. Durch die Aufnahme der Auswahl-situation ($s - 1$), welche eine abnehmende Preissteigerung über die Auswahl-situationen und dem Rang ($r + 1$) hervorruft, steigt der Wert des Nenners und der gesamte Quotient sinkt. Dies hätte zur Folge, dass mit steigender Anzahl der Auswahl-situationen und Rängen die Veränderung abnimmt und somit die Schritte eventuell zu klein werden, um weitere Informationen zum Ausloten der Zahlungsbereitschaften zu erhalten. Um dem entgegenzuwirken, wird der Dynamikfaktor (D) eingeführt, welcher vor der Erhebung vom Untersucher festgelegt werden muss. Bei einer Abwahl von Alternativen aufgrund eines Übertretens von individuellen Preisgrenzen, muss die

Preisberechnung laut Formel 2.4 angepasst werden. Aus diesem Verhalten lässt sich eine Obergrenze des Nutzenwertes für dieses Produkt erkennen, die im Weiteren nicht überschritten werden darf. Dadurch wird sich dem genauen Wert der maximalen Zahlungsbereitschaft sukzessive angenähert.

$$A_{x,s} = \pm \frac{|p_{x,s-1} - p_{x,s-2}|}{2} = \pm \frac{|A_{x,s-1}|}{2} \quad (2.4)$$

- + wenn Marke x auf Stufe $s - 1$ gewählt wurde
- wenn Marke x auf Stufe $s - 1$ nicht gewählt wurde

Wurde also eine Alternative in der vorherigen Stufe nicht gewählt, wird deren Preis um die Hälfte der letzten Änderung reduziert. Wird sie in der darauf folgenden Auswahlssituation anlässlich der Preissenkung wieder gewählt, muss zusätzlich zu Formel 2.5 die nachstehende Adaption vorgenommen werden:

$$A_{x,s}(r) := \min\{A_{x,s}(r), A_{y,s}(r - 1)\} \quad (r = 2, \dots, R) \quad (2.5)$$

Somit wird garantiert, dass die Preiserhöhung eines bereits abgewählten Artikels nicht auf das vorhergehende Niveau ansteigt und dadurch die maximale Zahlungsbereitschaft ausgelotet werden kann (Erichson 2007, S. 7). Die Simulation endet nach einer vom Untersucher festgelegten Anzahl von Entscheidungen, sodass der Proband durch sein Antwortverhalten keinen Einfluss auf die Länge der Kaufsimulation nehmen kann. Durch die Entscheidung einer Testperson zwischen verschiedenen Produkten mit unterschiedlichen marktähnlichen Preisen werden bei diesem Verfahren Gesamtnutzenwerte bestimmt und maximale Zahlungsbereitschaften ausgelotet. Somit kann das adaptive TPM als Weiterentwicklung des Brand/Price-Trade-Off-Verfahrens (kurz: BPTO) nach Blamires (Blamires 1987⁴) verstanden werden (Erichson 2008, S. 27).

2.2.3 Datenauswertung

Im Anschluss an die Erhebung der repräsentativen Stichprobe werden die Daten analysiert, indem sie ausgewertet und interpretiert werden. Um diese Analyse durchführen zu können, wird im Folgenden das Konstrukt der Entscheidungsbildung im Inneren des Konsumenten für oder gegen eine Marke/Preis-

⁴ Der Ursprung des Brand/Price-Trade-Off-Verfahrens liegt in den USA Anfang der 60iger Jahre. Allerdings ist es erst Blamires, welcher dieses Verfahren über 20 Jahre später niederschrieb.

Kombination beschrieben und im Rahmen der *Spezifikation des Nutzenmodells* behandelt. Die Grundlage des Nutzenmodells bildet das Nutzenmodell der Choice-Based Conjointanalyse und wird in Kapitel 3 hergeleitet. Das TPM ist als Variante, bestehend aus den zwei Eigenschaften Marke und Preis, der CBC zu verstehen, wobei es sich bei der ersten Eigenschaft um eine qualitative und bei der zweiten Eigenschaft um eine quantitative Variable handelt. Für die Eigenschaft Marke wird somit ein Teilnutzenwertmodell und für den Preis ein Vektormodell zugrunde gelegt. Unter diesen Bedingungen und unter der Annahme, dass von einer konstanten Nutzenwirkung des Preises ausgegangen wird, lässt sich folgende Funktion herleiten.

$$u_{xs} = b_x + b * p_{xs} \quad (2.6)$$

u_{xs} : Nutzen der Marke x in Auswahl situation s

b_x : Teilnutzenwert der Marke x

b : Nutzenwirkung des Preises p

p_{xs} : Preis der Marke x in Auswahl situation s

Bei der Einbeziehung einer None-Option würde diese als weitere Alternative mit einem Preis von 0 EUR betrachtet werden. Das TPM trifft die Annahme, dass, bevor eine Entscheidung über den Kauf bzw. Nichtkauf einer Kombination von einem Probanden gefällt wird, dieser rein intuitiv den Nutzen der Marke mit ihrem Preis abwägt. Dabei wird unterstellt, dass bei einem Kauf der Nutzen größer als der zugehörige Preis ist bzw. läge der Nutzen unter dem angebotenen Preis, würde das Produkt nicht gekauft werden. Die Differenz zwischen Nutzen und Preis wird als Nettonutzen bezeichnet, der die Grundlage für das deterministische Modell bildet. Ein Vorteil des adaptiven Preismodells ist, dass nicht Entscheidungen für oder gegen ein Produkt, sondern eine Wahl zwischen verschiedenen Marken erfasst werden. In diesem Fall werden die Nettonutzen verglichen, bis nur noch eine Alternative übrig bleibt. Dank diesem Aspekt erhält das Modell eine höhere Realitätsnähe. Diese reine Nutzenabwägung zeigt sich bei rationalem Verhalten und resultiert unmittelbar in einem Kauf oder einem Nichtkauf. Allerdings zeigte sich oftmals in der Empirie, dass eben dieses rationale Verhalten nicht immer zutrifft (Erichson 2005, S. 12). Daher dienen im stochastischen Modell der Nutzen und der Preis nicht mehr direkt der Bildung einer Kaufentscheidung, sondern erfordern vielmehr die Einbettung in eine

Kaufwahrscheinlichkeitsfunktion der beiden Größen. Der Einsatz dieses Modells führt somit zu keiner Ablehnung des Kaufs einer Marke mit geringerem Nettonutzen, sondern vielmehr zu einer Kaufwahrscheinlichkeit unter 50%.

Um die Nutzenfunktion zu quantifizieren, werden innerhalb der *Spezifikation des Auswahlmodells* Choice-Modelle (siehe Kapitel 3.2.2) eingesetzt. Im Rahmen des TPM bildet das Multinomiale Logit-Choice-Modell die Grundlage des Auswahlmodells. Gewöhnlich würde zur Lösung des Problems eine Regressionsanalyse eingesetzt werden, um zu erfahren, welche Determinanten und in welchem Grad sie auf die abhängige Variable, das Kaufverhalten, wirken. Allerdings ist die Regressionsanalyse nur für metrisch skalierte Variablen gedacht, was jedoch im Widerspruch zu der in diesem Modell definierten abhängigen Variable steht. Da die Auswahlentscheidung bzw. das individuelle Kaufverhalten allerdings nominales Skalenniveau besitzt, muss das Modell entsprechend angepasst werden. Zudem werden die Werte Eins und Null nicht weiter betrachtet, da ein Produkt, welches sich im Markt behauptet, weder zu 0% noch zu 100% gekauft wird. Würde ein einziges Produkt von jedem Konsumenten gekauft werden, müsste daraus eine Kaufwahrscheinlichkeit von 100% resultieren. Allerdings gibt es auf den betrachteten Märkten im FMCG-Bereich i.d.R. mehr als ein Produkt, sodass sich die Nachfrage auf alle Marken aufteilt und so keines alleine eine 100%ige Kaufwahrscheinlichkeit erreichen kann. Die Umwandlung der abhängigen Variablen findet zweistufig statt. Zu Beginn wird die obere Grenze des Intervalls $]0;1[$ aufgehoben und anschließend folgt die Auflösung der unteren Beschränkung, so dass am Ende ein geschlossenes Intervall mit den Grenzen $(-\infty, \infty)$ mit metrischem Skalenniveau entsteht.

Das Öffnen des Intervalls nach oben wird durch die Division der Wahrscheinlichkeit durch die Gegenwahrscheinlichkeit erreicht. Die untere Grenze beträgt noch immer Null, allerdings ist eine obere Grenze nicht länger existent. Das Verhältnis aus Wahrscheinlichkeit zur Gegenwahrscheinlichkeit wird auch als „Odds“ bezeichnet, das sich aus dem englischen Wort für Chance ableitet. Bei einer Kaufwahrscheinlichkeit von Null hat der Odds ebenfalls einen Wert von Null. Strebt jedoch die Wahrscheinlichkeit gegen Eins, folgt daraus ein im positiv Unendlichen liegendes Chancenverhältnis. Um nun ebenfalls die untere Grenze aufzuheben, wird die Wirkung des Logarithmus genutzt, der sich bei einem Wert von Null dem negativ Unendlichen annähert. Hinter der zweiten Stufe verbirgt

sich somit das Logarithmieren der Odds, wofür der Begriff „Logit“ synonym verwendet wird. Die aufgehobenen Grenzen sind in der folgenden Grafik, die auch als Logit-Funktion bezeichnet werden kann, dargestellt.

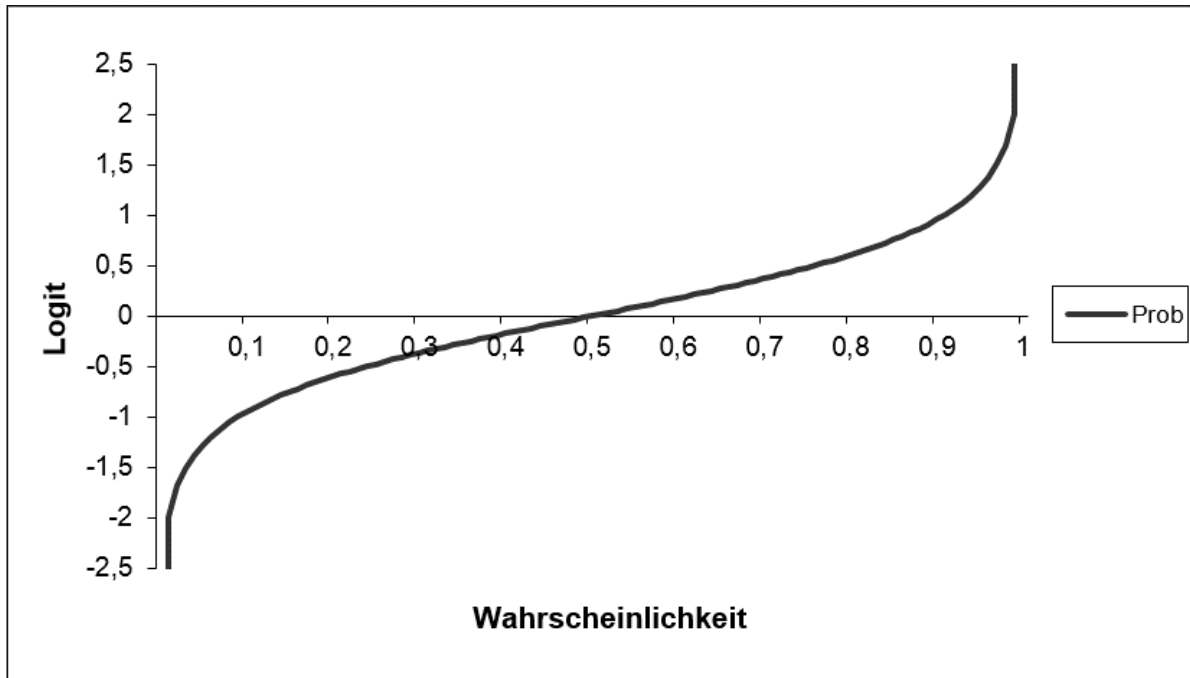


Abbildung 1: Logit-Transformation der Kaufwahrscheinlichkeiten (Quelle: Eigene Darstellung)

Diese Logit-Modelle unterstellen, dass zum einen die Auswahlwahrscheinlichkeit der Alternativen von deren gestifteten Nutzen abhängig ist und zum zweiten, dass individuelles, nutzenmaximales Wahlverhalten innerhalb begrenzter Rationalität vorliegt. Zur Modellierung des Auswahlverhaltens im TPM wird dieser Entscheidungsprozess im Rahmen einer Nutzenfunktion zu Grunde gelegt.

Innerhalb des neuen Intervalls $(-\infty, \infty)$ wird ab diesem Zeitpunkt von einer metrisch skalierten, abhängigen Variablen gesprochen und der Gesamtnutzen wird mit dem bereits oben betrachteten Logit gleichgesetzt. Das eigentliche Logit-Modell resultiert durch Umstellen nach der Wahrscheinlichkeit. Nach dem Einsetzen der Formel (2.6) und unter Entfernung des Index s in das Logit-Choice-Modell ergibt sich das Logit-Preismodell. Es zeigt entsprechend der Formel (2.7) die Berechnung der Kaufwahrscheinlichkeit einer Marke x in Abhängigkeit von den alternativen Marken x' .

$$prob(x|x' \in CS) = \frac{e^{u_x}}{\sum_{x' \in CS} e^{u_{x'}}} = \frac{e^{b_x + b \cdot p_x}}{\sum_{x' \in CS} e^{b_{x'} + b \cdot p_{x'}}} \quad (2.7)$$

Bei Betrachtung des binomialen Logit-Choice-Modells⁵ ist ein logistischer oder auch s-förmiger Verlauf der Wahrscheinlichkeit des Kaufes von Marke (a) erkennbar. Es wird deutlich, dass die Logit-Transformation die Umkehrfunktion der logistischen Funktion darstellt (Abbildung 2):

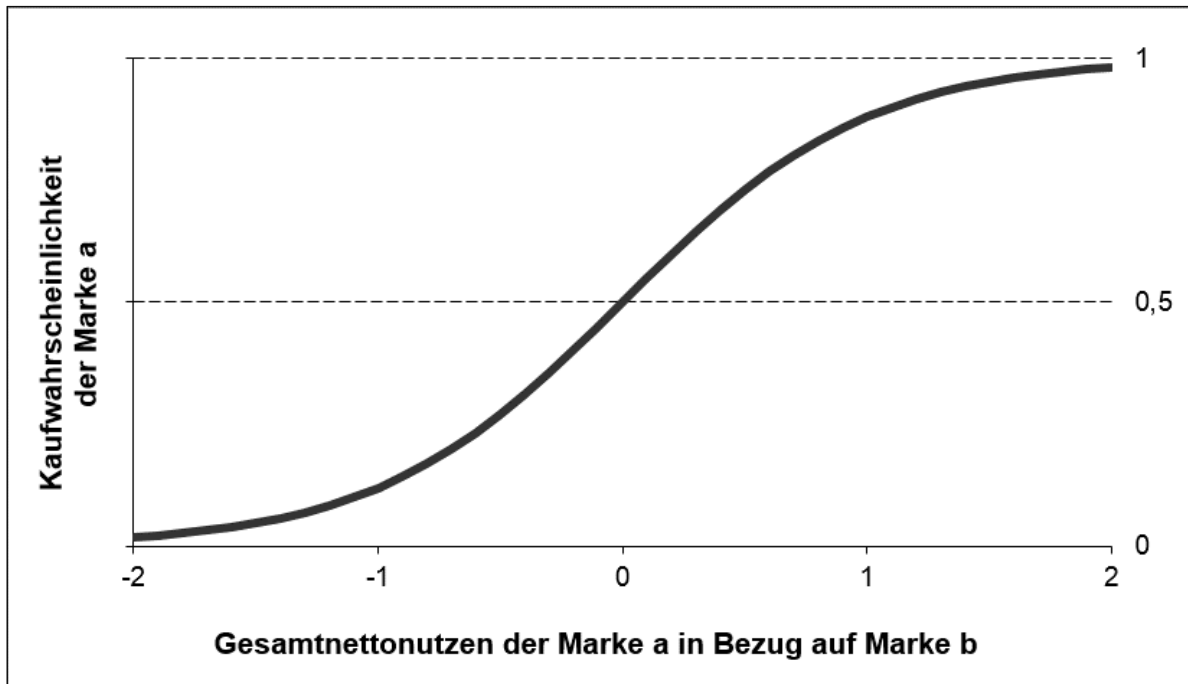


Abbildung 2: Binomiales Logit-Choice-Modell (Quelle: Erichson 2005, S. 27)

Aus dieser Grafik lässt sich erschließen, dass im Punkt Null auf der Abszisse der Nettonutzen von Marke (a) genau dem Wert von Marke (b) entspricht. Daraus resultiert ein Gesamtnettonutzen von Null, was wiederum bedeutet, dass die Kaufwahrscheinlichkeiten für beide Alternativen betragsmäßig gleich sind. Der Kunde ist also zwischen beiden Produkten indifferent. Bei einem Gesamtnettonutzen von -2 hingegen fällt die Kaufwahrscheinlichkeit für Marke (a) stark ab. Mit einer hohen Wahrscheinlichkeit wird sich der Proband in dieser Situation für Marke (b) entscheiden. Wenn jedoch der Gesamtnettonutzen in den positiven Bereich übergeht, steigt auch die Kaufwahrscheinlichkeit für Marke (a) über 50% und nähert sich einer hundertprozentigen Entscheidung für Marke (a) an.

Innerhalb der *Schätzung der Nutzenwerte* werden die individuellen Nutzenwerte und die Kaufwahrscheinlichkeiten auf Basis eines Multinomialen Logit-Choice-

⁵ Im binären Fall werden nur zwei Marken vom Untersucher betrachtet, währenddessen sich beim multinomialen Modell mehr als zwei Alternativen sowie die None-Option im Entscheidungsraum befinden können.

Modells integriert berechnet. Eine OLS-Schätzung⁶ ist aufgrund der dichotomen Auswahlentscheidungen nicht möglich, da es zur Schätzung ineffizienter Nutzenwerte kommen würde (Lenk et al. 1996, S. 177). Der Hintergrund für die Schätzung der individuellen Nutzenwerte liegt in den unterschiedlichen Nutzenwerte der Eigenschaftsausprägungen durch die eine Auswahlentscheidung erzeugt werden kann. Allerdings existiert ein Parameterset, welches die Wahrscheinlichkeit der beobachtbaren Auswahlentscheidung maximiert, bzw. welches die Entscheidung möglichst plausibel erklärt.

$$prob(j) = f_c(u_1, \dots, u_J) \quad (2.8)$$

Mit $u_j = f_u\{b_{km}\}$ (Nutzenmodell)

Somit lautet die Likelihood-Funktion:

$$L = \prod_{r=1}^R \prod_{j=1}^J prob_r(j)^{d_{rj}} \rightarrow Max! \quad (2.9)$$

mit

$$d_{rj} = \begin{cases} 1, & \text{falls in Situation } r \text{ Alternative } j \text{ gewählt wurde,} \\ 0, & \text{sonst.} \end{cases}$$

Zur Berechnung der Wahrscheinlichkeit bietet sich eine Erleichterung durch ein Logarithmieren an, womit sich die Log-Likelihood-Funktion ergibt:

$$LL = \prod_{r=1}^R \prod_{j=1}^J \ln[prob_r(j)] * d_{rj} \rightarrow Max! \quad (2.10)$$

Mit Hilfe eines Näherungsverfahrens (bspw.: Newton-Raphson) können unter Maximierung der Zielfunktion die TNW systematisch ermittelt werden. Da der Logarithmus einer Wahrscheinlichkeit negativ ist, bedeutet eine Maximierung von LL, dass versucht wird, dem Wert 0 so nahe wie möglich zu kommen.

2.2.4 Interpretation und Anwendung

Die Ermittlung der Teilnutzenwerte einzelner Marken bieten dem Untersucher verschiedene Anwendungs- und Interpretationsmöglichkeiten. Die Kaufwahrscheinlichkeiten pro Marke und pro Proband, welche unter Verwendung des

⁶ OLS steht für „ordinary least squares“. Im deutschen Sprachgebrauch ist damit die Methode der kleinsten Quadrate gemeint.

Multinomialen Logit-Choice-Modells berechnet wurden, lassen sich über alle Individuen zu *Marktanteilen* der einzelnen Marken aggregieren:

$$MA(a) = \frac{\sum_{i=1}^N Prob_i(a) * q_i}{\sum_{i=1}^N q_i} \quad (2.11)$$

$MA(a)$: Marktanteil von Marke a

q_i : Kaufintensität von Individuum i

Die Kaufintensität, welche durch eine separate Fragestellung ermittelt wird, nimmt an dieser Stelle eine Korrekturfunktion ein. Die Kaufgewohnheiten werden verschieden gewichtet, indem sie dem Probanden, welcher häufiger das Produkt kauft, einen höheren Einfluss als anderen zuteilt. Im Rahmen der Marktanteilsprognose lassen sich Auswirkungen von Preisänderungen auf den Marktanteil darstellen. Es lässt sich beobachten, wie sich der Marktanteil eines Produktes aufgrund von Preisänderungen verhält und welche Wirkung auf die konkurrierenden Marken resultiert. Allerdings können diese Betrachtungen lediglich innerhalb der artifiziellen Umgebung des Testmarktes vorgenommen werden und nicht ohne weiteres auf die Allgemeingültigkeit übertragen werden.

Durch Integration des Vektor-Modells für monetäre Eigenschaften in die Nutzenfunktion lassen sich *Price-Response-Functions* herleiten, wodurch sich einzelne Ausprägungen bzw. deren Auswahlwahrscheinlichkeiten in Abhängigkeit vom Preis darstellen lassen. Die Vorteile der Einbeziehung des Preises in Form eines Logit-Preismodells sind die monetären Nutzenwerte sowie eine Preis-Response-Function, welche der Berechnung von Auswahlwahrscheinlichkeiten für beliebige Preise dienen. Allerdings muss der Nullpunkt verankert werden, da die monetären Werte lediglich die Skaleneinheit betreffen. Das binomiale Logit-Preismodell ohne Einbeziehung einer None-Option lässt sich in Abbildung 3 grafisch darstellen. Durch die Einführung der Variable Preis kommt es leicht zur fälschlichen Gleichsetzung von den geschätzten Nutzenwerten und der monetären Variable. Ohne Verankerung des Nullpunktes sind allerdings nur die Nutzendifferenzen zwischen den Eigenschaftsausprägungen bzw. den Gesamtnutzen in ihrer absoluten Höhe aussagekräftig:

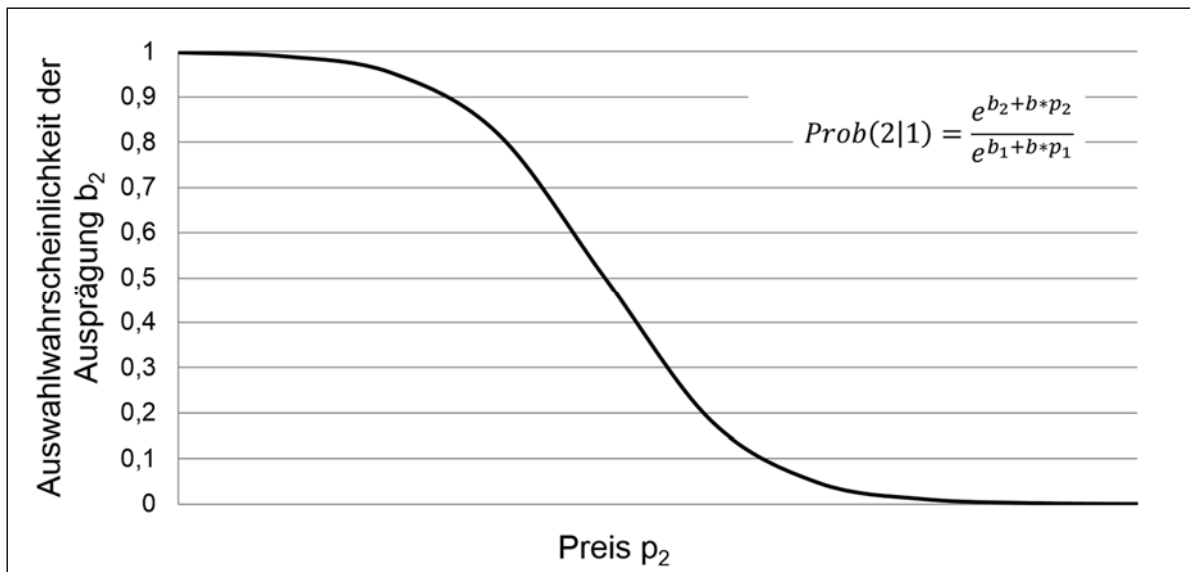


Abbildung 3: Price-Response-Funktion der Ausprägung b_2 bei konstantem Preis p_1 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Backhaus et al. 2015, S. 253)

Da die Kaufsimulation im komparativen Umfeld betrachtet wird, kann die Wirkung der Preisänderung einer Marke auf die konkurrierenden Produkte beobachtet werden. Zur Demonstration wird folgendes Beispiel herangezogen: In Abbildung 4 lässt sich der Rückgang des Marktanteils der Marke (a) nachvollziehen, der aus der Preiserhöhung resultiert. Dadurch bedingt, wachsen die Marktanteile der übrigen Produkte unter der Voraussetzung der ceteris paribus Annahme. Die Funktionen der konkurrierenden Marken werden als Cross-Response-Functions bezeichnet. Der Preisanstieg und der damit verbundene sinkende Nettonutzen bzw. die sinkende Kaufwahrscheinlichkeit hat einen fallenden Verlauf der Preis-Response-Funktion zu Folge. Der Anstieg der Cross-Response-Functions hingegen, spiegelt die Käufe der Wechselkunden wider. Kreuzpreiselastizitäten dienen der Messbarkeit der Konkurrenzbeziehungen zwischen den Marken (Erichson 2008, S. 35):

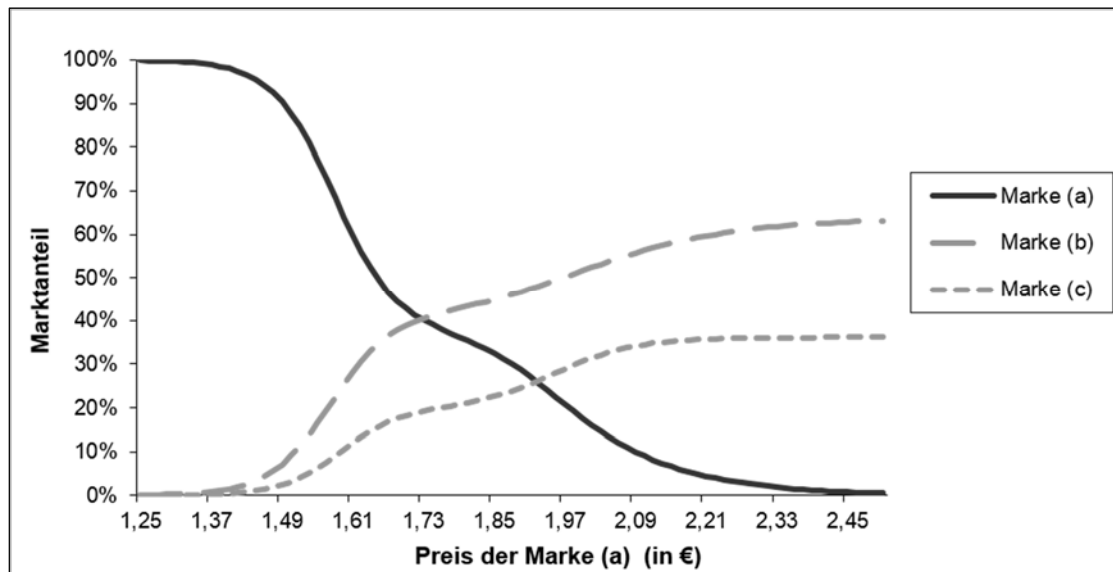


Abbildung 4: Wirkung einer Preisänderung im Wettbewerb (Quelle: Eigene Darstellung)

Die *Stärke einer Marke* gegenüber einer rivalisierenden Marke wird mit Hilfe der Price-Response-Funktion sichtbar gemacht, welche in Abbildung 5 dargestellt ist. Die zu betrachtenden Marken – bestehend aus der Price-Response-Funktion (Marke a) und der betreffenden Cross-Response-Funktion (Marke b) – werden isoliert analysiert. Im Beispiel von Marke (b) lassen sich die Veränderungen des eigenen Marktanteils (Preis der Marke (b) konstant bei 1,95 EUR) durch Anheben des Preises von Marke (a) ablesen. Bei einem Preis von 1,95 EUR erzielt die Marke (a) einen Marktanteil von 23% und die Marke (b) einen Marktanteil von 49%, was einem Vorteil von 26 Prozentpunkten entspricht.

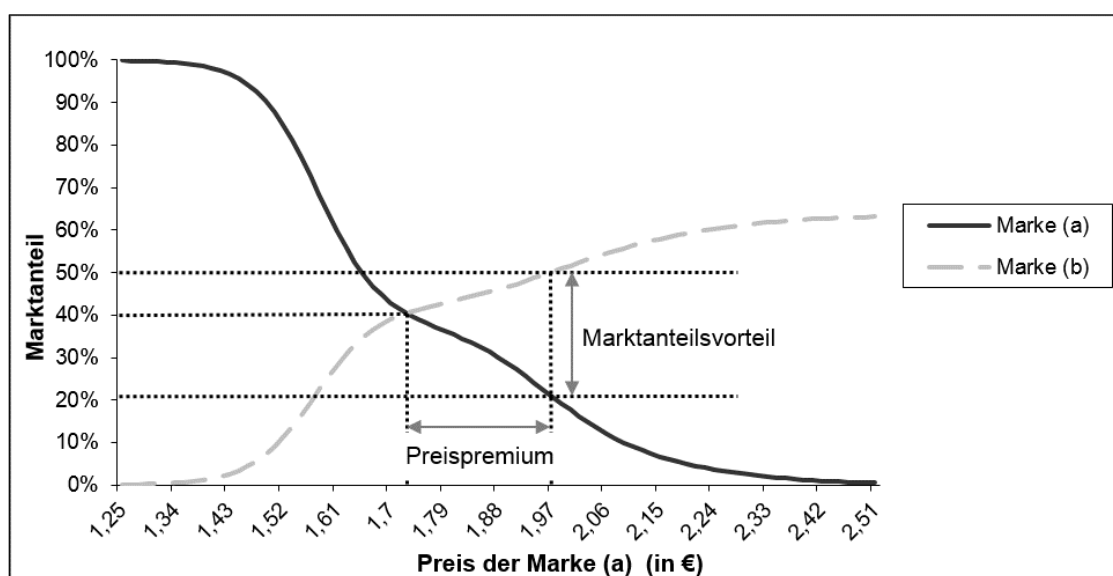


Abbildung 5: Grafische Ableitung des Preispremiums und des Marktanteilsvorteils (Quelle: Eigene Darstellung)

Eine ähnliche Kennzahl, welche die Markenstärke misst, stellt die Markenkraftdifferenz dar. Hierbei wird der errechnete Marktanteilsvorteil (26%) auf das reale Marktvolumen (bspw. 1 Mrd. EUR) übertragen. Daraus ergibt sich eine Markenkraftdifferenz von 260 Mio. EUR, um welche Marke (b) die konkurrierende Marke überragt (Erichson 2008). Als eine dritte Option zur Berechnung der Markenstärke gilt das Preispremium, welches einen Nutzenvorteil einer Marke gegenüber einer zu vergleichenden Marke aufzeigt. Dazu wird der Preis gesucht, bei dem die Marktanteile übereinstimmen (40%). Der zugehörige Preis der Marke liegt bei 1,73 EUR und somit 0,22 EUR unter dem der Cross-Response-Function. Dem Probanden ist demnach die Marke (a) 0,22 EUR weniger wert und im Umkehrschluss besitzt Marke (b) ein Preispremium von 0,22 EUR.

2.3 Weitere Verfahren zur Ableitung individueller Zahlungsbereitschaften

Neben der Produktoptimierung ist die Preisfindung das wichtigste Einsatzgebiet der Standardmethode der Präferenzmessung, der CA (Selka/Baier 2014, S. 59). Allerdings unterliegt ihr Einsatz als preispolitisches Werkzeug in der Marktforschung der wesentlichen Beeinträchtigung, dass maximale Zahlungsbereitschaften, auch Willingness-To-Pay (kurz: WTP) genannt, systematisch überschätzt werden (Miller et al. 2011, S. 182; Sichtmann et al. 2011, S. 639; Backhaus/Brzoska 2004, S. 38). Dem Begriff der Zahlungsbereitschaft und der unterschiedlichen Arten der Erhebung widmet sich das folgende Kapitel.

In der Wissenschaft existieren zahlreiche Definitionen der maximalen Zahlungsbereitschaft, die aufgrund ihrer Zugehörigkeit zu einem spezifischen Fachgebiet unterschiedliche Ansatzpunkte beinhalten. Die Begrifflichkeit dieser Größe variiert in der Literatur zwischen Zahlungsbereitschaft, Maximalpreis, Reservationspreis und Prohibitivpreis (Völckner 2006, S. 34). Die ursprüngliche Definition des Begriffs stammt aus der Mitte der 1980er Jahre und wurde erstmals in der volkswirtschaftlichen Wohlfahrtstheorie als Reservationspreis bezeichnet.

- „Der niedrigste Preis zu dem ein Konsument das Produkt nicht mehr kaufen würde.“ (Hauser/Urban 1986, S. 449).
- „Der Preis bei dem der Konsument indifferent ist, ob er es kaufen soll oder nicht.“ (Moorthy et al. 1997, S. 265).
- „Der höchste Preis bei dem ein Konsument eine Einheit des Produktes nachfragen wird.“ (Varian 1992, S. 152).

Innerhalb der Betriebswirtschaft werden drei Größen der Zahlungsbereitschaft von Konsumenten in Abhängigkeit der Kaufwahrscheinlichkeit wie folgt betrachtet (Wang et al. 2007, S. 201):

1. Minimum-Reservationspreis: Der höchste Preis, bei dem ein Konsument eine Einheit des Produktes kaufen wird (100% Kaufwahrscheinlichkeit).
2. Indifferenz-Reservationspreis: Der höchste Preis, bei dem der Konsument indifferent ist, ob er kauft oder nicht (50% Kaufwahrscheinlichkeit).
3. Maximum-Reservationspreis: Der niedrigste Preis, bei dem ein Konsument das Produkt nicht kaufen wird (0% Kaufwahrscheinlichkeit).

Hofstetter und Miller greifen die Definition von Varian (1992) auf und übersetzen diese wie folgt in die deutsche Sprache (Hofstetter/Miller 2009, S. 32):

„Unter der Zahlungsbereitschaft eines Konsumenten ist der maximale Preis zu verstehen, bis zu dem ein Konsument bereit ist, ein bestimmtes Produkt zu kaufen.“

Zudem merken Hofstetter und Miller an, dass nur eine wertbasierte Preisgestaltung (Nagle/Hogan 2006), also ein nachfrageorientierter Ansatz unter Erhebung individueller maximaler Zahlungsbereitschaften, wirklich sinnvoll ist, da allein dieser das tatsächliche Preispotenzial offenbart. Eine sehr ähnliche Definition für die maximale Zahlungsbereitschaft bieten Müller et al. (2009, S. 6):

„Als Maß der maximalen Zahlungsbereitschaft dient dann der höchste in der Abfrage akzeptierte Preis, bei dem die betreffende Person kaufen würde.“

Im Folgenden werden die verschiedenen Arten der Preisabfragen vorgestellt und ihre Vor- und Nachteile in Bezug auf die Ermittlung der maximalen Zahlungsbereitschaften gegenübergestellt. Eine Unterscheidungsmöglichkeit bieten Völckner (2006, S. 35) und Müller et al. (2009, S. 8), indem sie Methoden zur Ermittlung von Zahlungsbereitschaften gegenüberstellen. Folgende Abbildung zeigt eine Erweiterung um die Einbeziehung der Präferenzmessung:

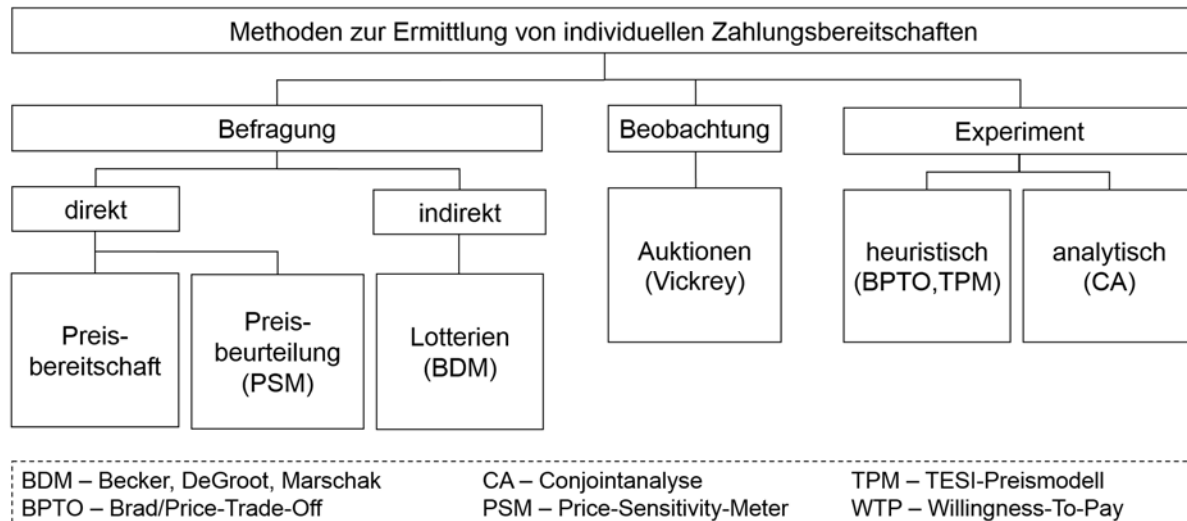


Abbildung 6: Methoden zur Ermittlung individueller Zahlungsbereitschaften (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Völckner 2006 und Müller et al. 2009)

Zu den Preisabfragen zählen direkt gestellte, offen formulierte Abfragen mit metrischem Skalenniveau. Zu diesen Befragungsarten zählen die Preisbereitschaft sowie die Preisbeurteilung. Ein Beispiel der Frage nach der Bereitschaft, für ein Produkt einen bestimmten Preis zu zahlen, könnte lauten „Welchen Preis wären Sie maximal für das vorliegende Produkt zu zahlen bereit?“. Zur Abfrage der Preisbeurteilung dient das PSM nach Van Westendorp (Van Westendorp 1976). Die Formulierung der Fragestellung entspricht nicht dem Original nach Van Westendorp, da der Skalenbezug vernachlässigt wird. Eine für die spätere Untersuchung treffendere Version bietet Müller (Müller 2005, S. 189):

Stellen Sie sich vor, Sie wollen ein Produkt X kaufen! Bei welchem Preis würden Sie das Produkt für...

- a) ...zu teuer halten, d.h. Sie würden den Kauf nicht in Erwägung ziehen?
- b) ...zu günstig halten, d.h. Sie hätten Zweifel an der Qualität des Produkts?
- c) ...teuer halten, d.h. ein Kauf wäre zwar grundsätzlich möglich, käme aber erst nach reiflicher Überlegung in Frage?
- d) ...günstig halten, d.h. ein Kauf wäre ein tolles Angebot, ein regelrechtes Schnäppchen?

Der wissenschaftlich wichtigste Vertreter der direkten Preisabfragen bei der Betrachtung der WTP ist die Preisbereitschaft, sprich die offen (open-ended, kurz: OE) gestellte Formulierung (Arrow et al. 1993, S. 5). Ein wesentlicher Nachteil dieser Abfrage ist die systematische Überschätzung der wahren Zahlungsbereitschaft (u.a. Miller et al. 2011, S. 182; Hofstetter/Miller 2009, S. 35f.; Völckner

2006, S. 43ff.; Chang et al. 2009, S. 519; Lusk/Schröder 2004, S. 467). Solche hypothetischen Fragestellungen unterliegen im Vergleich zu anreizkompatiblen Methoden (bspw. die Methode nach Becker-DeGroot-Marschak), welche preis-sensibler sind (Miller et al. 2011, S. 179). Allerdings kann eine Kaufverpflichtung dieses Problem reduzieren (Völckner 2006, S. 42). Trotz des hypothetischen Bias gelangen direkte Verfahren nahe an die wahre WTP (Miller et al. 2011, S. 182). Kalish und Nelson wiesen in ihrer Studie aus dem Jahr 1991 nach, dass die direkte Preisabfrage bzw. Frage nach der WTP eine höhere Anpassungs-güte („Goodness of fit“) erzielt als rating- oder rankingbasierte traditionelle CA. Allerdings schloss die direkte Abfrage in der Prognosegüte schlechter ab (Kalish/Nelson 1991, S. 332f.). Miller et al. (2011, S. 182) stellten den Einsatz direkter Abfragen in Relation zum betrachteten Untersuchungsobjekt. So sollten diese bei preisgünstigeren, häufig konsumierten Produkten und indirekte Formen bei teureren, selten gekauften Produkten mit einem „high involvement“ eingesetzt werden. Ding stellte nicht nur bei günstigeren, sondern auch bei teuren Produkten eine Verzerrung in den Antworten fest (Ding 2007, S. 222).

Neben den direkten Preisabfragen bilden Verfahren der indirekten Befragung eine weitere Möglichkeit zur Erhebung der maximalen Zahlungsbereitschaft. Die bekannteste Methodik in der WTP-Forschung, der Becker-DeGroot-Marschak Mechanismus (kurz: BDM), dient als relevantes Verfahren in diesem Einsatzgebiet und wird an dieser Stelle genauer betrachtet. Die BDM-Lotterie, welche nach seinen Erfindern benannt wurde (Becker et al. 1964), wurde von Wertenbroch und Skiera im Jahr 2002 in den POP (kurz: point of purchase) zur Auslotung der maximalen Zahlungsbereitschaften eingebunden, um ein theoretisch anreizkompatibles, realistisches, für die Befragten transparentes und operativ effizientes Konstrukt zu erhalten. Im ursprünglichen BDM-Ansatz wurde der Nutzen einer Lotterie anhand der Auslotung eines minimalen Verkaufspreises (Willingness-To-Accept) für das Glücksspiel ermittelt, indem der tatsächliche Transaktionspreis zufällig bestimmt wurde (bspw. das Ziehen eines Preises aus einer Urne) (Wertenbroch/Skiera 2002, S. 230). Der neuere Forschungsansatz enthält die folgenden Schritte (siehe auch Toubia et al. 2012, S. 139; Sichtmann et al. 2011, S. 634; Ding 2007, S. 215; Noussair et al. 2004, S. 2):

- (1) Ein Teilnehmer gibt seine WTP für ein bestimmtes Produkt an,
- (2) ein Preis wird zufällig aus einer (in der Regel Normal-) Verteilung gezogen, und

(3) das Ergebnis wird wie folgt bestimmt: Wenn der gezogene Preis höher ist als der genannte WTP, kann der Teilnehmer den Artikel nicht kaufen. Ist der gezogene Preis niedriger oder gleich dem angegebenen WTP, muss der Teilnehmer das Produkt zu dem zufällig gezogenen Preis kaufen.

Als Ergebnis sind weder eine Überschätzung noch eine Unterschätzung der WTP für den Teilnehmer interessant, da es zu einem minderwertigen Ergebnis führen würde. Somit ist die optimale Strategie des Teilnehmers die, seine wahre WTP zu äußern. Folgende Abbildung verdeutlicht die Ablaufschritte graphisch:

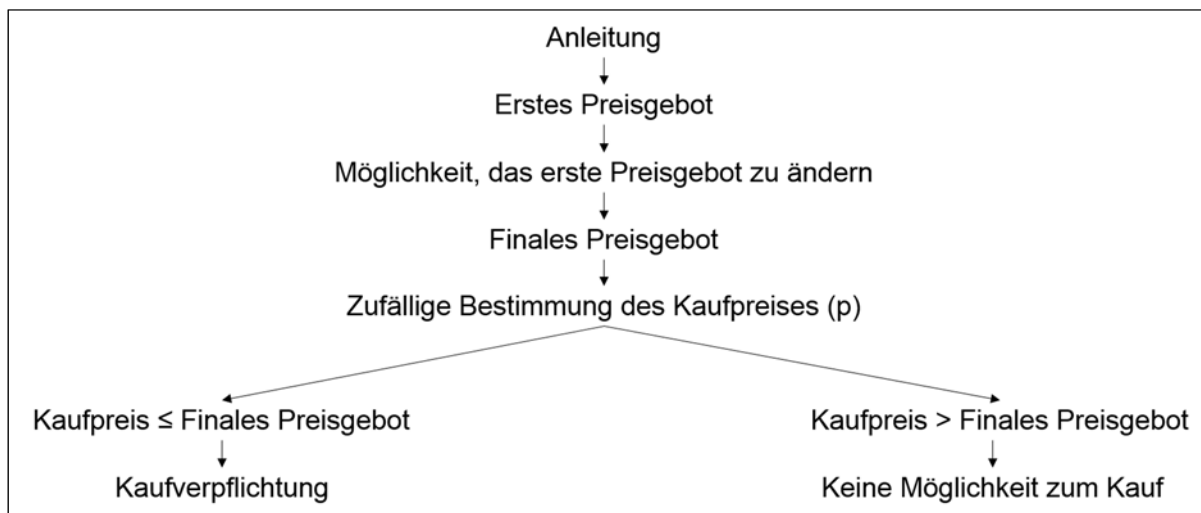


Abbildung 7: BDM-Mechanismus (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Wertenbroch/Skiera 2002, S. 230)

Ergänzend zum BDM-Verfahren ist die Vickrey-Auktion ebenfalls ein wichtiger Vertreter zur Ermittlung maximaler Zahlungsbereitschaften. Den Namen verdankt diese Methode ebenfalls seinem Erfinder William Vickrey, welcher seinen Ansatz im März 1961 im Journal of Finance veröffentlichte (Vickrey 1961). Diese Form stellt eine verdeckte Auktion dar, bei der der Verkaufspreis durch die Gebote der partizipierenden Teilnehmer bestimmt wird, welche einmalig und verdeckt abgegeben werden. Der Teilnehmer mit dem höchsten Gebot gewinnt den Zuschlag zum Preis des zweithöchsten Gebots. Die dominante Strategie ist die Angabe der exakten Zahlungsbereitschaft (Kagel et al. 1995, S. 503; Vickrey 1961, S. 20f.). Im Gegensatz zu direkten Preisabfragen liefert die Vickrey-Auktion den Bietern einen Anreiz, ihre WTP wahrheitsgemäß zu offenbaren, weil sie das Gut in einer realen Transaktion kaufen müssen, wenn ihr Gebot gewinnt. Daher gilt auch diese Form der Erhebung maximaler Zahlungsbereitschaften als eine Abfrage, welche als anreizkompatibel einzuordnen ist.

Die gegebene Anreizkompatibilität der BDM-Lotterie und der Vickrey-Auktion ergibt einen klaren Vorteil gegenüber den direkten Fragestellungen, denn hierbei wird eine Überschätzung vermieden. „A key result across all three studies is that consumers reported substantially lower WTP under BDM than under hypothetical response formats.“ (Wertenbroch/Skiera 2002, S. 237). Allerdings können die Antworten rekaliбriert werden, wenn der hypothetische Bias bekannt und stabil ist (Harrison/Rutström 2008, S. 752). Bei der Betrachtung der Auktion und der Lotterie im Vergleich werden unterschiedliche Erkenntnisse in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben. Skiera und Revenstoff haben in ihrer Untersuchung im Jahr 1999 herausgefunden, dass der Einsatz der Vickrey-Auktion problematisch ist, da die optimale Strategie für die Auktionsteilnehmer überwiegend unklar bleibt (Skiera/Revenstoff 1999, S. 240). Noussair et al. sehen allerdings die Vickrey-Auktion als zu präferierende Methodik, da diese ein schnelleres Erlernen der optimalen Strategie gegenüber dem BDM zulässt. Zudem haben sie herausgefunden, dass die Vickrey-Auktion einen geringeren Bias sowie eine geringere Streuung aufweist und somit eine bessere Annäherung an die wahre Zahlungsbereitschaft möglich ist (Noussair et al. 2004, S. 19f.). In der Wissenschaft hat sich in den letzten Jahren allerdings vermehrt der BDM-Mechanismus durchgesetzt (siehe Tabelle 3), da gerade in neueren Ansätzen der CBC eine Einbindung der BDM-Lotterie vorgenommen wird, um eine Anreizkompatibilität zu erhalten. Der Wegbereiter solcher Incentive-Aligned Choice-Based Conjointanalysen (kurz: IA-CBC), Min Ding (2007, S. 215), erläutert die Dominanz der BDM-Lotterie gegenüber der Vickrey-Auktion wie folgt:

„Ein alternatives, anreizkompatibles Verfahren, welches allgemein in der Wirtschaftsliteratur verwendet wird, ist die Vickrey-Auktion (Vickrey 1961), welche aus drei Gründen im aktuellen Kontext zur BDM unterliegt:

- (1) Es erfordert mehrere Spieler,
- (2) in Auktionen, welche eine Konkurrenzsituation zwischen den partizipierenden Personen entstehen lässt, neigen Menschen dazu, von ihrer wahren WTP abzuweichen, und
- (3) der Anreiz, die Wahrheit zu sagen, wird im Wesentlichen für die Teilnehmer reduziert, die glauben, dass ihre WTP geringer ist als die der anderen Teilnehmer.“

Zwei wesentliche Nachteile, welche dieser beiden Verfahren obliegen, ist einerseits der Fakt, dass nur ein einzelnes Produkt abgefragt werden kann und andererseits, dass eine konkrete Vorstellung von dem Produkt bei den Probanden vorliegen muss. Somit muss mindestens ein Prototyp zur Präsentation vorm Probanden vorhanden sein (Wertenbroch/Skiera 2002, S. 238).

Bei einer Einbeziehung des Wettbewerbs in die Untersuchung werden die Methoden des Experiments relevant. Der Begriff Präferenz wird in diesem Kontext von Böcker definiert als „...einen eindimensionalen Indikator, der die subjektive Vorzugswürdigkeit einer Alternative gegenüber einer anderen zu einem bestimmten Zeitpunkt beschreibt“ (Böcker 1986, S. 556). Die wichtigsten Vertreter, welche Präferenzen von den Probanden messen, sind das BPTO, die TESI (im Speziellen das TPM) und die CA. Die Verfahren unterscheiden sich in dem wesentlichen Punkt der Ermittlung der WTP. Während die beiden erstgenannten durch Wahl der Produkte und anschließender Preissteigerung bzw. -senkung heuristisch die WTP ausloten, schätzt die CA diese auf analytischem Weg. Des Weiteren findet bei den Abfragen des TPM sowie des BPTO eine Loslösung der Variable Preis vom Begriff Präferenz statt. Im Unterschied zur CA wird dort die Präferenz als Nutzen für eine Marke definiert und mit dem negativen Nutzen für den Preis abgewogen. Daher werden das BPTO und das TPM als Vertreter der Präferenzmessung unter Betrachtung der Marken eingeordnet.

Zu Beginn der sechziger Jahre entstand der Gedanke, Marken bzw. Dienstleistungen mit ihren jeweiligen Preisen gegenüber möglichen Alternativen abzuwägen (Blamires 1987). Daraus entwickelte sich das von Blamires geprägte BPTO, welches die Rechtfertigung des Preises einer Marke aus Sicht des Kunden untersucht. Durch die Entscheidung einer Testperson zwischen verschiedenen Produkten mit unterschiedlichen marktähnlichen Preisen werden beim BPTO in Geldwerten gemessene Präferenzen bestimmt. Der untere und der obere Grenzpreis bieten nun die Grundlage für die Startpreise aller Marken des RS und bestimmen die Preisspanne der akzeptablen Preise. Zusätzlich kann die Kaufintensität abgefragt werden, um dadurch an späterer Stelle zu realitätsnäheren Ergebnissen bezüglich der aggregierten Marktanteile zu gelangen. Die Testperson wird nun gebeten, sich für eine Produkt-Preis-Kombination zu entscheiden. Es kann jedoch nur ein Produkt gewählt werden. Nach der Wahl wird dessen Preis um ein vom Untersucher vorher festgelegtes Inkrement angehoben, während alle anderen Preise konstant bleiben. Dies gilt bei Startpreisen

mit Marktdaten und Minimalpreisen. Dagegen werden bei Maximalpreisen die konkurrierenden Marken um das festgelegte Inkrement gesenkt und das gewählte Produkt konstant gehalten. Hierbei entsteht im Probanden ein Abwägen zwischen dem Nutzen der Marke und ihrem Preis, was der Name des Verfahrens aussagt. Diese Iterationsschritte werden so oft wiederholt, bis eine vorher vereinbarte Anzahl an Schritten erreicht wurde oder bis der Proband aufgrund der Preise kein Produkt mehr wählt. Die Auswertung der gewonnenen Daten kann mittels Essential Rank Analysis (Blamires 1998), der Logit-Analyse oder der Dummy-Regression (Erichson 2005) erfolgen. Einen sehr ähnlichen methodischen Hintergrund besitzt das adaptive Preismodell der TESI, welches ausführlich in diesem Kapitel erläutert wurde.

Ein Präferenzmodell, welches auch ohne Marken und bereits auf Konzeptniveau eines zu entwickelnden Produktes einsetzbar ist, ist die CA. Diese Methodik der Präferenzmodelle wird von Baier und Brusch wie folgt beschrieben (Baier/Brusch 2009, S. 3): „Die Conjointanalyse, als Standardmethode bei der Ermittlung von Präferenzen, versucht diese Präferenzen von Einzelpersonen oder Personenmehrheiten für verschiedene Konzeptalternativen zu erklären.“ Laut dieser Definition wird der Preis innerhalb der Präferenz für ein Produkt betrachtet. Kohli und Mahajan haben die traditionelle CA im Jahr 1991 erstmals zur Schätzung der maximalen Zahlungsbereitschaft von Konsumenten eingesetzt (Kohli/Mahajan 1991). Allerdings gilt die Definition nach Kohli und Mahajan nicht für die CBC, da eine Kaufwahrscheinlichkeit von 0% nur approximiert, allerdings nie erreicht wird (Schlereth/Skiera 2009, S. 845).

Jedidi und Zhang erweiterten diesen Ansatz durch die Haushaltstheorie und konnten damit eine gute Vorhersagevalidität erzielen (Jedidi/Zhang 2002). Allerdings hat insbesondere die CBC für die Berechnung der maximalen Zahlungsbereitschaften in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, welche im Kapitel 3 detailliert erklärt wird. Ein wesentlicher Nachteil der CBC bei der Berechnung maximaler Zahlungsbereitschaften ist die fehlende Anreizkompatibilität (u.a. Dong et al. 2010, S. 26; Lusk et al. 2008, S. 487; Ding et al. 2005, S. 68; Natter/Feurstein 2001, S. 449), obwohl einige wenige Studien zeigen, dass Unterschiede zwischen anreizkompatiblen und nicht-anreizkompatiblen, sprich hypothetischen Methoden in bestimmten Fällen gering und nicht signifikant sind (Backhaus et al. 2005, S. 451, Carlsson/Martinsson 2001, S. 188).

Die jüngere wirtschaftswissenschaftliche Literatur zeigt allerdings teilweise starke Abweichungen in der Schätzung der WTP. Wang et al. fassen zwei wesentliche Verzerrungseffekte der fehlenden Anreizkompatibilität auf die WTP zusammen, der Hypothetical Response Bias und der Strategic Response Bias (Wang et al. 2007, S. 202). Der Hypothetical Response Bias nach Nape et al. entsteht, wenn Werte durch den hypothetischen Kontext, wie bspw. bei einer Umfrage bezüglich einer nachgestellten Verkaufssituation, abweichen. Die Gefahr bei diesem Bias ist, dass die Probanden ihre wahre Bewertung überschätzen (Nape et al. 2003, S. 430). Dieser Verzerrungseffekt tritt vor allem bei der open-ended Fragestellung auf (Cummings et al. 1995, S. 265). In Bezug auf die Zahlungsbereitschaft tritt eine fehlende Anreizkompatibilität auf, wenn aus ihrer Angabe keine Zahlungsverpflichtung entsteht. In diesen Fällen werden diese Werte deutlich überschätzt (Posavac 2001, S. 94).

Der zweite Verzerrungseffekt, der Strategic Response Bias, tritt auf, wenn Probanden einen Zusammenhang zwischen ihrer Antwort und dem endgültigen Ausgang sehen bzw. wie ihre persönliche Nutzenmaximierung ihre Entscheidung beeinflussen kann (Carson et al. 2007, S. 204). Die Richtung der Abweichung vom wahren Wert hängt beim Strategic Response Bias von dem Kontext der Erhebung ab. Wenn die Konsumenten annehmen, dass die Angabe eines höheren Preises die Wahrscheinlichkeit des Erhalts des Produktes erhöht, neigen sie eher dazu, einen höheren Wert anzugeben (Posavac 2001, S. 95). Dieser Effekt hat eine umgekehrte Abweichung zur Folge, bspw. wenn die Probanden annehmen, dass der finale Marktpreis abhängig von ihrem Gebot ist. Potentielle Käufer könnten in diesem Fall Werte angeben, die niedriger als ihre wahren Zahlungsbereitschaften sind (Wang et al. 2007, S. 203).

Auf Basis dieser Erkenntnisse wird deutlich, dass innovative Lösungen zur Überbrückung der fehlenden Anreizkompatibilität von CBC notwendig wurden. Zwei unterschiedliche Ansätze neuer Methoden werden kurz an dieser Stelle vorgestellt. Einerseits steht der BDM-Mechanismus an sich im Fokus der Weiterentwicklung. Andererseits gibt es Bestrebungen, in die CBC eine BDM-Lotterie zu implementieren, um eine Anreizkompatibilität zu erreichen.

Wang et al. entwickelten im Jahr 2007 unter Verwendung der BDM-Methodik einen Ansatz zur Erhebung einer Preisspanne anstatt eines einzelnen Preispunktes. Dieses Verfahren trägt den Namen „incentive-compatible elicitation of a consumer's reservation price range (kurz: ICERANGE)“. Die Messung einer

Spanne ist notwendig, da die Vorstellung, ein WTP wäre lediglich ein punktueller Wert, zu kurz greift (Wang et al. 2007, S. 201). Das Besondere dieser Schätzung ist, dass eine punktuelle Angabe der WTP weiterhin möglich ist. Hierbei ist wieder ein Produkt, zumindest als Prototyp, von Nöten. Für Neuproduktentwicklungen, welche sich im Design- und Entwicklungsstadium befinden, bleiben die CA und seine Varianten die präferierte Methode (Wang et al. 2007, S. 210f.). Als Ergebnis konnte bewiesen werden, dass ICERANGE andere Methoden (Self-explicated, Vickrey, BDM) bezüglich Entscheidungen signifikant übertrifft. Eine Begrenzung dieser Studien bilden die beiden Studierenden-Stichproben, welche die externe Validität künstlich anheben.

Eine Berechnung von Zahlungsbereitschaftsintervallen unter Verwendung der CBC nehmen Schlereth und Skiera (2009) vor. Dabei lassen sich aus den berechneten individuellen TNW Intervalle ableiten. Sie konnten beobachten, dass die Zahlungsbereitschaften in Abhängigkeit der Kaufwahrscheinlichkeit teilweise stark schwanken. Die Validität dieses Ansatzes ist mindestens vergleichbar mit anderen Studien. Die Berechnung von Intervallen hat demnach einen informellen Mehrwert gegenüber Punktschätzungen. Aufgrund fehlender Validierungsparameter ist es allerdings schwierig, Aussagen über die Annäherung der Intervalle an die wahren Zahlungsbereitschaftsintervalle zu treffen (Schlereth/Skiera 2009, S. 854f.). Eine Neuentwicklung unter Einbeziehung der Anreizkompatibilität, welche sich auf die verschiedenen Formen der CA bezieht, bietet Ding (2007, S. 215f.). Er erweitert das Verfahren um die Einbeziehung einer BDM-Abfrage, um eine Anreizkompatibilität zu erhalten.

Mit der auswahlbasierten Version der neuen Methodik, der Incentive-Aligned Choice-Based Conjointanalyse, konnte eine bessere Vorhersagegenauigkeit im Vergleich zu hypothetischen Modellen erzielt werden. Allerdings wurden keine Unterschiede in Bezug auf die Preisempfindlichkeit der Befragten zwischen beiden Modellen entdeckt. Jedoch wurde nachgewiesen, dass der hypothetische Bias nicht nur bei günstigeren, sondern auch bei teureren Produkten auftritt. Dieser Forschungsansatz setzt voraus, dass ein Produkt mindestens auf Prototypenniveau vorliegt (Ding 2007, S. 221f.). Zwei Jahre später verglichen Ding et al. die neue, anreizkompatible CBC mit der Barter-Conjointanalyse. Die Letzgenannte stellte sich in Bezug auf die Prognosevalidität als das überlegene Modell heraus. Die Ergebnisse der anreizkompatiblen Methodik im Vergleich zur hypothetischen CBC konnten bestätigt werden. Die Performance der Modelle in

Bezug auf die Ableitung der WTP wurde allerdings nicht betrachtet (Ding et al. 2009, S. 1014ff.). Dong et al. (2010, S. 25ff.) griffen den Ansatz der Implementierung von Anreizkompatibilität in die CA auf und banden anstatt eines WTP-anreizkompatiblen Systems (BDM-Mechanismus) eine Rangordnung ein. Es gibt zwei wesentliche Unterschiede zwischen beiden Mechanismen:

- (1) Der RankOrder-Ansatz ersetzt das einzige Produkt des WTP-Mechanismus durch die Rangordnung einer Liste mit mindestens zwei Alternativen.
- (2) Anstatt einen Preis zu schätzen, den ein Proband für ein Produkt zu zahlen bereit wäre, erhält der Befragte das Produkt, welches aufgrund seiner Antworten in der Conjointbefragung auf Platz 1 landet.

In der dazu gehörigen Studie wurden ähnliche Ergebnisse bezüglich der Prognosevalidität wie mit Dings WTP-Mechanismus erzielt. Dieses Verfahren schneidet ebenfalls als hypothetisches Verfahren ab und ist im Vergleich zum WTP-Mechanismus anwenderfreundlicher. Ein Nachteil dieses Ansatzes ist jedoch, dass einige Produkte mindestens auf Prototypenniveau vorliegen müssen (Dong et al. 2010, S. 30f.). Die Weiterentwicklungen und neuen Forschungsansätze, welche auf die WTP-Messung unter Verwendung der CBC abzielen, sind in der folgenden Tabelle dargestellt. Diese Tabelle stellt eine Erweiterung des Studienüberblicks von Sichtmann et al. aus dem Jahr 2011 dar (Sichtmann et al. 2011, S. 630). Neuere Forschungsbeiträge, welche den Einsatz der CBC zur Messung maximaler Zahlungsbereitschaften in ihrem jeweiligen Anwendungsgebiet nutzen (u.a. Adalja et al. 2015; Roßnagel et al. 2014; Kaufmann, Künzel, Looock 2013; Akaichi et al. 2013), zeigen die Aktualität dieses Ansatzes.

Die vorliegende Arbeit legt die Definition nach Moorthy et al. (1997) für die analytische Berechnung zugrunde, wobei der Begriff maximale Zahlungsbereitschaft und der englische Begriff WTP synonym verwendet wird. Zudem untersucht diese Arbeit die Auslotung der maximalen Zahlungsbereitschaften auf individuelle Ebene unter Einsatz der Conjointanalysen.

Studie	Untersuchungsobjekt	Verfahren	Empirische Ergebnisse
Schlereth/Skiera (2016)	Tablet PC, Basketball Tickets, Video-on-Demand-Service	CBC, DR, SDR, SADR ⁷	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Methoden erhöhen die Fähigkeit die WTP von Probanden mit hoher Kaufwahrscheinlichkeit zu erheben • SADR verbessert die interne, externe und die Prognosevalidität
Wlömert/Eggers (2016)	Musik-Streaming	CBC, IA-CBC, DR-CBC, IA-DR-CBC ⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Vorhersagegüte von DR- und IA-CBC, weitere Verbesserung durch IA-DR-CBC • Geringste Willingness-to-Pay-for-the-Service durch IA-DR-CBC
Gensler et al. (2012)	Fanclub, Digitale Videorekorder	IACBC ⁹ , CBC	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Schätzgenauigkeit der WTP durch neues CBC-Design • Höhere externe Validität als traditionelle CBC-Designs • Vermeidung von Extreme Response Behavior
Miller et al. (2011)	Reinigungsprodukt	Real, OE, BDM, CBC, IA-CBC	<ul style="list-style-type: none"> • Anreizkompatible Methoden überlegen bei Ermittlung der WTP • Hypothetische Methoden allerdings nahe an wahrer WTP • Direkte Abfragen sinnvoll bei günstigeren, häufig konsumierten Produkten
Sichtmann et al. (2011)	Schokolade	CBC, BDM	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikantes Überschätzen der WTP durch CBC
Dong et al. (2010)	Urlaubsreise, Digitaler Bilderrahmen, T-Shirt	IA-CBC nach Ding, IA-CBC mit Rangordnung	<ul style="list-style-type: none"> • Anreizkompatible CBC mit Rangordnung bessere externe Validität als CBC • Anreizkompatible CBC mit Rangordnung ähnlich preissensible Ergebnisse wie IA-CBC von Ding (2007)
Albers et al. (2007)	Digitales Fernsehen	CBC, Marktdaten	<ul style="list-style-type: none"> • WTP-Werte ähnlich zu realen Marktdaten (2 Jahre nach der Erhebung)
Ding (2007)	iPod-Packages	IA-CBC ¹⁰ , BDM	<ul style="list-style-type: none"> • Anreizkompatible Methoden bessere Vorhersagegenauigkeit im Vergleich zu hypothetischen Methoden • Hypothetischer Bias nicht nur bei günstigeren, auch bei teureren Produkten • Preissensibilität ähnlich bei anreizkompatiblen und hypothetischen Modellen
Ding et al. (2005)	Chinesisches Essen	CBC, IA-CBC, OE, IA-OE, BDM	<ul style="list-style-type: none"> • Anreizkompatible Methode (IA-CBC) deutlich höhere Prognosevalidität • Preissensibilität höher bei anreizkompatiblen Methoden
Lusk/Schröder (2004)	Rindersteaks	Non-hypothetical CBC, CBC	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikant höhere WTP-Werte bei CBC im Vergleich zu Non-hypothetical CBC
Natter/Feuerstein (2001)	Mineralwasser, Bier, Shampoo, Duschgel	CBC, Scanner-Daten	<ul style="list-style-type: none"> • Signifikante Unterschiede zwischen CBC-Präferenzanteilsschätzungen und Scanner-Daten bzgl. Preisen und Verkaufsdaten • Keine systematische Über- und Unterschätzungen

Tabelle 3: Frühere Forschungsansätze zur Erhebung der Willingness-To-Pay (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Sichtmann et al. 2011, S. 630)

⁷ DR: Dual Response; SDR: Separated Dual Response; SADR: Separated Adaptive Dual Response

⁸ DR-CBC: Dual-Response Choice-Based Conjoint Analysis; IA-DR-CBC: Incentive-Aligned Dual-Response Choice-Based Conjoint Analysis

⁹ IACBC: Individually Adapted Choice-Based Conjoint Analysis

¹⁰ IA-CBC: Incentive-Aligned Choice-Based Conjoint Analysis

3 Ermittlung von individuellen Zahlungsbereitschaften unter Einsatz der Choice-Based Conjointanalyse

Für die Betrachtung der Zahlungsbereitschaften von Produktkonzepten in einem frühen Stadium des Innovationsprozesses ist die Einbeziehung der CA in die Methodenentwicklung ein wichtiges Standbein der PA-CBC. Insbesondere die CBC sowie deren Charakteristik innerhalb der Erhebungsphase ist ein wesentlicher Bestandteil und wird mit der Einbeziehung des TPM (siehe Kapitel 2) angepasst. Bevor auf die Verbindung beider Modelle eingegangen wird, soll im folgenden Kapitel der Teilaspekt der CBC in notwendiger Tiefe erläutert werden. Zunächst wird die CBC definiert und ihre Bedeutung für das Marketing und Innovationsmanagement dargelegt. Anschließend wird der Ablauf vorgestellt, ehe am Ende des Kapitels die neue Methodik erläutert wird.

3.1 Definition und Bedeutung

Mit Hilfe conjointanalytischer Untersuchungen werden über die Erhebung von Konsumentenpräferenzen TNW für einzelne Eigenschaftsausprägungen (Attribute) eines Produkts ermittelt (Green/Srinivasan 1978, S. 104). Um den Einsatz mit unterschiedlichen Anforderungen und in verschiedenen Fachgebieten zu ermöglichen, wurde das Instrumentarium der CA vielfach angepasst. Insbesondere die CBC, die für die vorliegende Arbeit von entscheidender Bedeutung ist, stellt – gemessen an ihrer Verwendungshäufigkeit – die momentan wichtigste Methode dar (siehe u.a. Löffler/Baier 2015, S. 47; Baier et al. 2014, S. 78; Sawtooth Software, 2013, S. 2; Halme/Kallio 2011, S. 160; Karniouchina et al., 2009, S. 342; McCullough 2002, S. 19). Die wahlbasierte CA unterscheidet sich von traditionellen ranking- oder ratingbasierten Verfahren, indem erstmals der Discrete-Choice Ansatz, bekannt aus der Entscheidungstheorie, zur Auswahl zwischen Alternativen einbezogen wurde (Louviere/Woodworth 1983, S. 350ff.).

Der wesentliche Unterschied besteht in der Bildung von Auswahl Situationen, einer Gruppierung von mehreren zu betrachtenden Stimuli, aus denen sich der Proband für einen oder keinen (None-Option) Stimulus entscheidet. Die Testperson kann zu mehreren Entscheidungsaufgaben befragt werden, trifft allerdings nur eine Wahl pro Set. Somit löst die Auswahl des Stimulus die Rangreihung oder Punktvergabe ab. Diese Veränderung bildet die eigentliche Kaufsituation realistischer ab (vgl. u.a. Perrey 1998, S. 91; Klein 2002, S. 37; Perkins/Roundy

1993, S. 34; Cohen 1997, S. 15f.; Elrod et al. 1992, S. 375; McCullough 2002, S. 22; Haaijer/Wedel 2007, S. 203), indem es den individuellen Kaufprozess realistischer imitiert als die rating- bzw. rankingbasierten Ansätze. Dem Probanden wird eine Auswahl an Produkten vorgelegt, wobei er sich für eines entscheiden muss. Im Rahmen der traditionellen CA werden lediglich einzelne Bewertungen der Stimuli, Rangordnungen oder bestenfalls Trade-Off-Entscheidungen abgefragt (Cohen 1997, S. 15). Zudem erzeugt die None-Option, ein Überspringen der Entscheidung bei fehlender Präferenz, eine realistischere Abbildung des Kaufentscheidungsprozesses. Die Möglichkeit der Abwahl von Produkten/Stimuli ist bei der klassischen Verfahrensvariante der CA nicht möglich, da jede Alternative gerankt oder bewertet wird (Cohen 1997, S. 16). Andererseits geht durch den Einsatz einer diskreten Auswahl Informationsgehalt verloren, da die hier eingesetzte abhängige Variable auf nominalem (0-1-Niveau) und nicht wie zuvor auf ordinalem (Rangordnung) oder metrischem (Rating) Messniveau vorliegt (Haaijer/Wedel 2007, S. 203). Neben dieser Problematik bietet auch die None-Option nicht nur Vorteile. Entscheidet sich ein Proband in allen Auswahlentscheidungen für die None-Option, liefert diese keinen Wert und Informationsgehalt geht verloren (Elrod et al. 1992, S. 370). Die Intention der None-Wahl stellt ein weiteres Problem dar. Eventuell befindet sich die gewünschte Alternative bzw. Eigenschaftsausprägung, bspw. die präferierte Marke oder die Preisbereitschaft, nicht der Auswahl-situation oder der Proband möchte bzw. kann den kognitiven Aufwand der Entscheidung nicht aufbringen (Haaijer/Wedel 2007, S. 203f.).¹¹

Die CBC ist die zurzeit am häufigsten eingesetzte Form der Präferenzforschung im Bereich der Preisfindung, Neuprodukt-/Konzeptentwicklung, Marktsegmentierung, Wettbewerbsanalyse, Neupositionierung, Werbungs- und Distributionsplanung (Wittink/Cattin 1989, S. 91; Wittink, Vriens/Burhenne 1994, S. 42; Hartmann/Sattler 2004, S. 4; Selka/Baier 2014, S. 59) und hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen (DeSarbo et al. 1995, S. 137). Ihre Popularität verdankt sie unter anderen den vielen Vorteilen für den kommerziellen Gebrauch (Sawtooth Software 2013, S. 2). Beispielsweise ist die Erhebungssituation für den Probanden dem realen Kauf am ehesten nachempfunden. Die Testperson muss sich aus einem Angebot aus mehreren konkurrierenden Produkten mit

¹¹ Für einen detaillierteren Vergleich der traditionellen Conjointanalyse mit der CBC siehe Cohen (1997).

ähnlichen Eigenschaften für eines entscheiden (Natter/Feurstein 2002, S. 448). Zudem ist diese Aufgabe der Auswahl eines Produktes unter vielen ein natürlicher Prozess, der vom Probanden leicht verstanden und umgesetzt werden kann. Als weiterer Vorteil ist die Beobachtung und Quantifizierung der Wirkung zwischen Ausprägungen einer Umfrage bekannt, was die sonst lediglich beobachtbaren Haupteffekte um diese Informationen erweitert (McCullough 2002, S. 22; Chrzan/Orme 2000, S. 167). Die CBC ermöglicht neben der Betrachtung von Produkten einer Warengruppe auch die Untersuchung von Alternativen (Chrzan/Orme 2000, S. 167). Übertragen auf das Beispiel einer Untersuchung zum Thema Transport könnten Schuhe oder Fahrräder betrachtet werden. Diese unterscheiden sich zwar in all ihren Eigenschaften, allerdings ist es beobachtbar, inwieweit Schuhe verbessert werden müssten, damit ein Proband von „Rad fahren“ auf „gehen“ wechseln würde. Zudem können die oft kritisierten Nachteile des Aggregationslevels innerhalb der Auswertung der TNW durch den Einsatz des Hierarchischen Bayes umgangen werden, welcher Ergebnisse auf individuellem Niveau und somit mehr Informationen pro Probanden liefert.

3.2 Aufbau

Das folgende Kapitel erläutert den Aufbau der CBC, das zweite entscheidende Modell der PA-CBC. Hierbei wird der gleiche Kapitelaufbau wie zuvor bei der Herleitung des TPM beibehalten. Zu Beginn wird ein grundsätzlicher Überblick zum Modell gegeben, dem sich die Datenerhebung und die Datenauswertung anschließen. Abschließend wird die Interpretation und Anwendung vorgestellt.

3.2.1 Überblick

Wie einleitend erwähnt, wurde die wahlbasierte Form der CA bereits zu Beginn der 1980er Jahre entwickelt und durch den bedeutsamen Beitrag von Louviere und Woodworth aus dem Jahre 1983 in den Bereich des Marketing übertragen (Louviere/Woodworth 1983). Durch ihre Besonderheit der Wahl einer Alternative (Discrete Choice-Ansatz) weicht das Konzept der Datenerhebung und -auswertung erheblich von den klassischen CA ab (Green 2013, S. 1; Karniouchina et al. 2009, S. 342; McCullough 2002, S. 22; Green et al. 2001, S. 65). Im folgenden Kapitel wird die CBC anhand der drei Säulen Erhebungsdesign, Analy-

severfahren und Anwendungsgebiete erläutert, welche nicht als chronologischer Ablauf zu interpretieren sind, sondern vielmehr in Wechselwirkung funktionieren. Aufgrund produktspezifischer Besonderheiten und mit der Absicht, den Markt möglichst realitätsnah abbilden zu können, sollte der Untersucher ex ante bestimmte Charakteristika und Beschränkungen festlegen, um die wesentlichen Merkmale evaluieren zu können. Die ersten drei Punkte befassen sich mit diesem Eingriff seitens des Interviewers in das experimentelle Design der Untersuchung, wohingegen vier und fünf sich auf die Phase nach der Befragung beziehen, in der die Ergebnisse der Probanden ausgewertet und interpretiert werden. Schlussendlich werden die Ergebnisse mit Hilfe verschiedener Werkzeuge interpretiert und in eine Anwendung überführt.

<i>Spezifikation des Nutzenmodells</i>	Datenerhebung
<i>Gestaltung der Stimuli</i>	
<i>Gestaltung der Auswahl-situation</i>	
<i>Spezifikation des Auswahlmodells</i>	Datenauswertung
<i>Schätzung der Teilnutzenwerte</i>	
<i>Bedeutungsgewichte</i>	Interpretation und Anwendung
<i>Marktsegmentierung</i>	
<i>Marktsimulation</i>	

Tabelle 4: Aufbau der Choice-Based Conjointanalyse (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Louviere/Woodworth 1983)

3.2.2 Datenerhebung

Zu Beginn der Entwicklung des Untersuchungsdesigns erfolgt die *Spezifikation des Nutzenmodells*. Es wird davon ausgegangen, dass Präferenzen die Voraussetzung der Entscheidung für oder gegen einen Stimulus schaffen und dass Probanden nutzenmaximierend agieren. Diese Präferenzen, oder auch Nutzenurteile genannt, lassen sich als Funktion der Ausprägungen der Eigenschaften des jeweiligen Stimulus darstellen. Die zugrunde liegende Nutzenfunktion der CBC setzt sich aus einer deterministischen und einer stochastischen Komponente wie folgt zusammen:

$$v_j = u_j + \delta_j \quad j \in J \quad (3.1)$$

v_j : Nutzen des Stimulus j

u_j : deterministischer Teil des Nutzenwertes des Stimulus j

δ_j : stochastischer Beitrag des Nutzenwertes des Stimulus j

Als nicht-beobachtbare Komponente kann der stochastische Teil der Nutzenfunktion durch nicht-beobachtbare Eigenschaften, nicht-beobachtete Heterogenität innerhalb der Gruppe der Probanden, Messfehler oder einer Missspezifikation der Nutzenfunktion interpretiert werden (Zwerina 1997, S. 25). Die deterministische Komponente der Nutzenfunktion wird durch eine linear-additive Verknüpfungsfunktion beschrieben, so dass gilt:

$$u_j = \sum_{k \in K} \sum_{m \in M_k} u_{jkm} \quad j \in J \quad (3.2)$$

u_{jkm} : Nutzenwert der Ausprägung m der Eigenschaft k beim Stimulus j

Im Rahmen der Choice-Based Conjointanalyse wird standardmäßig das additive Teilnutzenwertmodell verwendet. Additive Nutzenwertmodelle werden auch als kompensatorische Nutzenmodelle bezeichnet, da durch ihren Aufbau Eigenschaftsausprägungen mit geringerem TNW durch Ausprägungen anderer Eigenschaften mit höherem Wert ausgeglichen werden können. Eine weitere Möglichkeit der Abbildung der Gesamtnutzenfunktion ist die multiplikative Verknüpfung, mit der sich auch andere Teilnutzenmodelle verbinden lassen.

Eine einzelne Eigenschaft wird durch ihre Ausprägungen beschrieben. Ein Stimulus, der innerhalb einer Auswahl-situation präsentiert wird, wird durch das Vorhandensein einer Ausprägung der betrachteten Eigenschaft beschrieben. Für den Nutzenbeitrag einer Eigenschaftsausprägung gilt somit:

$$u_{jkm} = b_{km} * x_{jkm} \quad j \in J, k \in K, m \in M \quad (3.3)$$

b_{km} : TNW der Ausprägung m der Eigenschaft k

x_{jkm} : Dummy-Variable der Ausprägung m der Eigenschaft k beim Stimulus j

Allerdings muss vom Untersucher festgelegt werden, welches Modell der Bewertungsfunktion für die einzelnen Eigenschaften zugrunde gelegt wird (Green/Srinivasan 1978, S. 105ff.). Zur Beschreibung des Nutzens durch die Eigenschaften stehen Modelle zur Verfügung, die unterschiedliche elementare

Zusammenhänge in Betracht ziehen. Innerhalb dieser Arbeit sind vor allem das Vektor- und das Teilnutzenwert-Modell von besonderer Bedeutung.

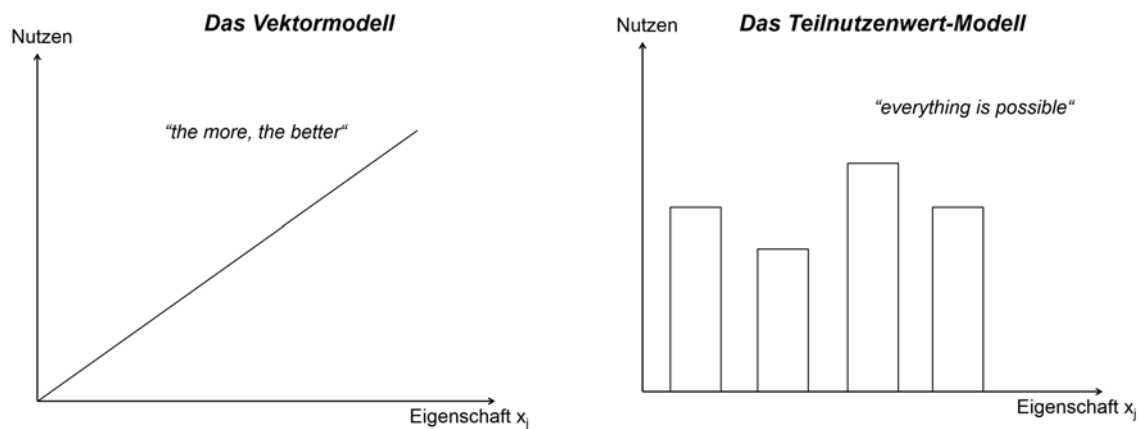


Abbildung 8: Darstellung der Teilnutzenmodelle (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Backhaus et al. 2015, S. 188)

Das Vektor-Modell wird für Eigenschaften eingesetzt, bei denen das Maximierungsprinzip zum Einsatz kommt. Es gilt der Grundsatz: „Je mehr, desto besser.“ Hierbei wird von einem stetigen Nutzenverlauf ausgegangen, der linear ansteigt. Ein treffendes Beispiel für dieses Modell ist die Gesundheit, von der mehr immer besser ist. Das Teilnutzenwert-Modell dient der Darstellung von diskretem Datenmaterial wie bspw. Farbe oder Geschmack. Durch die Möglichkeit, Variablen eines höheren Skalenniveaus (bspw. metrisch) in ein nominales Skalenniveau umzuwandeln, der sogenannten Diskretisierung, ist dieses Modell das flexibelste. Das Teilnutzenwert-Modell kann als allgemeines Modell verstanden werden, welches das Vektormodell, aber auch das hier nicht näher betrachtete Idealpunktmodell als Spezialfälle enthält. Allerdings geht durch diese Zuordnung zu Gruppen (Bsp. Koffeingehalt in „niedrig“ und „hoch“, anstatt „5 mg/100 ml“ und „32 mg/100 ml“) Information verloren, was zu einer Effizienzverringerung führt. Aufgrund der hohen Flexibilität und trotz der geringeren Effizienz hat sich dieses Modell in der Wissenschaft durchgesetzt (Green et al. 2001, S. 59). In der vorliegenden Arbeit werden bei der Betrachtung der Eigenschaften beide Modelle in die weitere Analyse einbezogen.

Durch den Einfluss einer nicht-beobachtbaren Variable, eines Störterms, bzw. der stochastischen Komponente auf das Modell wird deutlich, wie komplex, vielschichtig und selten vollkommen spezifiziert der menschliche Entscheidungsprozess ist. Neben den Grenzen der akkuraten Messbarkeit ist die Identifizie-

rung aller Eigenschaften, die einen Einfluss auf die Entscheidung haben, fehleranfällig. In der Praxis sind die meisten Modelle unterspezifiziert, was innerhalb der Analyse beachtet werden sollte (Gensch/Recker 1979, S. 125). Durch die fehlende Beobachtbarkeit der stochastischen Komponente können lediglich Wahrscheinlichkeiten für die Entscheidungen der Probanden berechnet werden (Darby et al. 2008, S. 479).

Die *Gestaltung der Stimuli* ist eine fehleranfällige Aufgabe, in der sich der Interviewer über die Untersuchungsabsicht, das Produkt, seine zentralsten Eigenschaften und deren Ausprägungen, beziehungsweise die für die Untersuchung am wichtigsten Eigenschaftsausprägungen, bewusst sein muss. Dabei ist grundsätzlich zunächst zu entscheiden, ob ein Full- oder ein Partial-Profile-Ansatz, d.h., ob alle Eigenschaften oder nur ausgewählte, für die Untersuchung genutzt werden. In der Regel wird bei der CBC die Full-Profile-Methode vorgezogen (Orme 2002, S. 1). Innerhalb der Betrachtung, welche Eigenschaften und Ausprägungen in die Untersuchung aufgenommen werden sollten, helfen dem Untersucher, der durch sein Eingreifen und seine Festlegungen das Untersuchungsobjekt vorgibt, Experteninterviews, Pretests oder die Repertory Grid-Technik (Green/Srinivasan 1978, S. 105). Weitere Methoden sind Weiber und Mühlhaus zu entnehmen (Weiber/Mühlhaus 2009, S. 43f.). Daneben muss festgelegt werden, ob die Eigenschaft „Marke“ betrachtet wird und welche Ausprägungen sie enthält (Rao 2014, S. 132). Durch diese Einbeziehung können die Nutzen einzelner Marken für die Probanden herauskristallisiert werden, um bspw. Marktsimulationen im Wettbewerb durchzuführen (Green/Srinivasan 1990, S. 14f.) oder aber die nutzenmaximale Zuordnung des zukünftigen Produktes zu einer Marke zu untersuchen.

Als Beispiel sei hierbei ein Unternehmen genannt, welches verschiedene Marken im Bereich Computerhardware anbietet. Es bedient sowohl ein High-Price- als auch ein Low-Price-Segment. Eine Produktinnovation soll dahin gehend getestet werden, unter welchem Namen es sich effizienter platzieren lässt. Unter Verwendung der CBC wird untersucht, unter welcher Marke sich das Produkt besser verkaufen lässt bzw. wie hoch der Nutzen der Weiterentwicklung in Bezug auf die Marke sei. Ganz und gar frei vom sogenannten „Branding“ und der einhergehenden emotionalen Aufladung von Marken lassen sich Untersuchungen ohne das Attribut „Marke“ gestalten. Zudem dienen einige simple Anforderungen (Green/Srinivasan 1978, S. 104) als Hilfestellung. Die Beeinflussbarkeit

der Eigenschaften durch den Hersteller, die Relevanz der Eigenschaften für die Kaufentscheidung, die technische Realisierbarkeit der Ausprägungen und die kompensatorische Beziehung der Eigenschaften zueinander bilden die Mindestanforderungen für die Durchführbarkeit (weitere Anforderungen siehe Orme 2002, 1ff.). Darüber hinaus können durch „Level Effekte“ die empfundene höhere Bedeutung von Eigenschaften mit mehreren Ausprägungen als andere durch eine Festlegung auf eine gleiche Ausprägungsanzahl zwischen den Eigenschaften vermieden werden (Sattler 2006, S. 13).

In der Umsetzung des Full-Profile-Ansatzes der CBC, kann sich schnell eine hohe Anzahl an zu bewertenden Stimuli akkumulieren (Sawtooth Software 2013, S. 13f.; Lusk/Norwood 2005; S. 772f.; McCoullough 2002, S. 20; Hauser/Rao 2002, S. 3) und die *Gestaltung der Auswahl-situation* erschweren. Der Untersucher sollte bei einer drohenden Überforderung der Probanden entscheiden, welche Anzahl an Stimuli innerhalb einer Auswahl-situation und wie viele Auswahl-situationen dem Probanden präsentiert werden. Aus statistischer Sicht wäre es ideal, so viele Informationen wie möglich zu erhalten (Louviere et al. 2000, S. 89), bzw. die Auswahl aller möglichen Auswahl-situationen durch jeden Probanden abzufragen. Allerdings kann ein einzelner Proband nur eine begrenzte Anzahl an Entscheidungen treffen, ohne dass aufgrund von Ermüdungseffekten die Qualität der Antworten leidet. Eine hohe Anzahl an Stimuli kann schnell zu einer unüberschaubaren Menge an möglichen Auswahl-situationen heranwachsen. Ein Beispiel verdeutlicht das Problem: Bei einem Produkt mit drei Eigenschaften und jeweils drei Ausprägungen ergäben sich 27 mögliche Stimuli und 17550 mögliche Auswahl-situationen.

Laut Johnson und Orme können Probanden bis zu 20 Auswahlentscheidungen treffen, ohne dass die Qualität bzw. die Reliabilität der Ergebnisse durch Langeweile und Ermüdungseffekte leidet und die Chance auf Lerneffekte genutzt wird (Johnson/Orme 1996, S. 7). Zudem ist laut Batsell und Louviere der Kontext wie die Forschungsfrage, das experimentelle Design und die kognitiven Beschränkungen entscheidend (Batsell/Louviere 1991, S. 205).

Eine Betrachtung der Anzahl der Auswahl-situationen bedingt einen kritischen Blick auf die Anzahl der Stimuli innerhalb einer Auswahl-situation. Bei einer großen Auswahl können auch hier schnell Ermüdungseffekte oder Ausweichentscheidungen (bspw. auf die weniger kognitiv anspruchsvolle None-Option,

siehe weiter unten, Haaijer et al. 2001, S. 94) für eine Ergebnisverzerrung sorgen. Wiedmann rät zu zwei bis fünf Stimuli in einer Auswahlssituation und sechs bis zwanzig Auswahlssituationen insgesamt (Wiedmann 2004, S. 525). Aus Gründen der Vermeidung von Überforderung seitens des Probanden ist eine Reduzierung auf effiziente Auswahlssigns unumgänglich. Diese Effizienz wird nach Huber und Zwerina durch vier wesentliche Kriterien erreicht (Sawtooth Software 2013, S. 15f., 275; Liu/Arora 2011, S. 19f.; Lancsar/Louviere 2008, S. 669; Schwappach/Strasman 2007, S. 260; Carlsson/Martinsson 2003, S. 284; Huber/Zwerina 1996, S. 309ff.):

- (1) Ausprägungsbalance,
- (2) Orthogonalität,
- (3) Minimale Überlappungen sowie
- (4) Nutzenbalance.

Das Kriterium „Ausprägungsbalance“ bezieht sich auf die Häufigkeit der Attributsausprägungen. So soll jede Ausprägung ebenso häufig vorkommen wie seine alternativen Ausprägungen. Beispielsweise soll die Ausprägung „schwarz“ des Attributs „Gehäusefarbe“ genauso oft, sprich ein Drittel, vorkommen wie die beiden weiteren Optionen „weiß“ und „silber“. Die Forderung nach „Orthogonalität“ erzwingt eine Unabhängigkeit der Ausprägungen untereinander, so dass zwei Ausprägungen verschiedener Attribute genauso häufig vertreten sind wie andere Ausprägungspaare. Bei der Betrachtung eines Beispiels anhand eines Produktes (bspw. Smartphone) unter diesem Aspekt, wird diese Voraussetzung klarer. Das Attribut „Gehäusefarbe“ wurde bereits durch die drei Ausprägungen „schwarz“, „weiß“ und „silber“ spezifiziert. Zum Verständnis des Kriteriums „Orthogonality“ ist jedoch noch ein weiteres Attribut wie bspw. die „Akkudauer unter typischer Nutzung“¹² vonnöten. Seien bei diesem Beispiel die vier Ausprägungen „6h“, „9h“, „13h“ und „17h“ gegeben, dann erfordert dieses Kriterium, dass die Kombination „silber/17h“ genauso oft vorkommt, sprich zu einem Zwölftel wie alle anderen möglichen Paarungen. Speziell diese beiden Kriterien können in manchen Auswahlssigns nicht auftreten, ohne eines der beiden Kriterien zu verletzen bzw. zu entwerten (Huber/Zwerina 1996, S. 309). Der dritte Punkt „Minimal Overlap“ bezieht sich auf das Vorkommen einzelner Ausprägungen in einer Auswahlssituation. Innerhalb der Auswahlssituation sind gerade die Unterschiede zwischen den Stimuli und deren Wahl bzw. Nicht-Wahl

¹² Das Beispiel orientiert sich an Huch 2014.

von entscheidender Bedeutung. Tritt allerdings eine Ausprägung in einer Auswahl-situation von vier Stimuli mehrmals oder sogar durchgängig auf, sinkt der Informationsgehalt oder verschwindet gänzlich. Sind bspw. alle Smartphones schwarz, hat die „Gehäusefarbe“ keinen Einfluss auf die Kaufentscheidung. Huber und Zwerina definieren das Kriterium „Minimale Überlappungen“ wie folgt: „Minimal overlap means that the probability that an attribute level repeats itself in each choice set should be as small as possible.“ (Huber und Zwerina 1996, S. 309). Dieses Kriterium besitzt direkten Einfluss auf die Größe der Auswahl-situation. Besteht eine Eigenschaft aus lediglich zwei Ausprägungen, sollte die Auswahl-situation insgesamt nur zwei Stimuli enthalten, um Überlappungen zu vermeiden. Als viertes und letztes Kriterium ist die „Nutzenbalance“ genannt, die innerhalb einer Auswahl-situation auf eine Ausgeglichenheit der a priori-Erwartungen der Stimuli-Nutzenwerte zielt. Die Einbeziehung dieser Kriterien hat eine Reihe von Verfahrensvarianten (Designs) hervorgerufen, die sich wie folgt unterscheiden lassen:

- (1) Manuelles Design
- (2) Randomisiertes Design
- (3) Computer optimiert

An dieser Stelle soll insbesondere auf das randomisierte Design eingegangen werden. Dem interessierten Leser wird die Veröffentlichung von Chrzan und Orme für eine gesamte und ausführliche Betrachtung der verschiedenen Designs empfohlen (Chrzan/Orme 2000, S. 166). Das randomisierte Design zeichnet sich durch eine zufallsbasierte Auswahl der Auswahl-situationen für den Probanden aus. Im Hinblick auf die Einhaltung der Effizienzkriterien erfolgt die Zuordnung mit äußerster Vorsicht. Dabei verfügt der Untersucher über die Entscheidung zwischen folgenden vier Methoden der Designgenerierung:

- (1) Complete Enumeration
- (2) Shortcut
- (3) Random
- (4) Balanced Overlap

Bei der Complete Enumeration sind die Kriterien Orthogonality und Minimal Overlap für den einzelnen Befragten weitestgehend gegeben. Die Stimuli innerhalb einer Auswahl-situation sind so unterschiedlich wie möglich (Oppewal 1995, S. 260). Mit der Einbeziehung des Minimal Overlap-Kriteriums bildet die Short-

cut-Option Profile für jeden Befragten mit den seltensten zuvor verwendeten Attributsausprägungen des Befragten. Im Fall des Random generierten Designs werden aus dem Spektrum aller möglichen Stimuli-Zusammensetzungen zufällig einzelne herausgegriffen und der Auswahl-situation hinzugefügt. Es können Überlappungen auftreten, allerdings wird ein Stimulus in einer Auswahl-situation auch nur einmal auftreten. Das zufallsbasierte Design ist die umstrittenste Option der Choice-Based Conjointanalyse, welches vom kommerziellen Anbieter Sawtooth Software stark verteidigt wird. Mit den Argumenten der Annäherung zum orthogonalen Design bei steigender Datenmenge und der möglichen Abschätzungen aller Wechselwirkungen selbst im begrenzten Fall wird die Daseinsberechtigung argumentiert. Der Vorteil dieses Verfahrens ist, dass nicht die optimale Teilmenge aus der Menge der Eigenschaften und ihren Ausprägungen gefunden werden muss (Oppewal 1995, S. 260). Eine Kombination aus Complete Enumeration und Random Generierung findet sich im Fall des Balanced Overlap wieder. Überlappungen treten dort häufiger als bei der Complete Enumeration, aber seltener als beim Random Design, auf. Bei der Auswahl der geeignetsten Methodik zur Designgenerierung sind die jeweiligen Vor- und Nachteile abzuwägen. Liegt der Fokus in der Vermeidung von Überlappungen, kommt sicherlich die Complete Enumeration eher in Frage. Allerdings wurde von Orme (2009) aufgegriffen, dass Probanden bei dieser Technik aufgrund von Überlastung auf Vereinfachungstechniken zurückgreifen und nur zwei oder drei Eigenschaften betrachten. Er zeigte, dass die Methodik des Balanced Overlap das validere Modell darstellt (Orme 2009, S. 2ff.).

Vom Untersucher ist darüber hinaus festzulegen, ob und in welcher Form eine Basis-Option eingesetzt werden soll. Diese Basis-Option dient der Messung der Nutzenwerte zwischen den Auswahl-situationen (Haaijer et al. 2001, S. 94). Diese Option kann auf verschiedene Weise in die Auswahl-situation integriert werden: Erstens, ein Stimulus wird konstant über alle Auswahl-situationen gehalten. Diese Möglichkeit ist sehr wirkungsvoll bei bekannten Marken oder Generika, die gegeneinander antreten. Hierbei ist es sehr wichtig, dass eine Beschreibung der Alternativen gegeben ist, damit es nicht zu Verwirrungen kommt und diese besser voneinander abgegrenzt werden können (Carson et al. 1994, S. 357). Zweitens, die Basis-Option wird als „aktuell genutztes Produkt“ spezifiziert und ist vor allem von Interesse, wenn Eigenschaftsausprägungen für Neuprodukte betrachtet werden sollen, die in ein etabliertes Kaufraster der Verbrau-

cher fallen oder wenn Veränderungen bei einem bekannten Produkt vorgenommen werden sollen, um mit der Konkurrenz mithalten (Carson et al. 1994, S. 358). Die dritte Möglichkeit bietet der Einsatz einer None-Option, also der Nichtwahl, wenn kein Stimulus gefällt (Vermeulen et al. 2008, S. 96; Lusk/Schröder 2004, S. 469; Haaijer et al. 2001, S. 93ff.; Dhar 1997, S. 215). Carson et al. zeigen, dass aus zwei Gründen die None-Option genutzt werden sollte. Einerseits kann es realitätsnähere Ergebnisse erzeugen, da diese Option auch in der realen Marktsituation besteht und ein Ausweichen auf ein sonst nicht favorisiertes Produkt und die damit einhergehende Ergebnisverzerrung vermieden wird. Andererseits kann es bei der Schätzung der Marktdurchdringung helfen, indem es die Betrachtung erzwingt, ob ein Produkt gekauft wird. Durch diese Option wird vermieden, dass Probanden, obwohl sie das Produkt – bspw. Aufgrund eines fehlenden Bedarfs oder eingeschränkter finanzieller Mittel – nicht kaufen würden, zu einer Wahl gezwungen werden (Carson et al. 1994, S. 358).

Allerdings wirft der Einsatz einer None-Option auch Schwierigkeiten auf. Die Marktdurchdringung lässt sich nur schätzen, wenn die None-Alternative auch wirklich gewählt wird, weil alle anderen präsentierten Stimuli im Choice Set weniger Nutzen stiften. Zudem nutzen Probanden häufig die Wahl der None-Option, um schwierige und aufwendige Entscheidungen zu umgehen. Gründe hierfür könnten der Schwierigkeitsgrad der Aufgabe, die Erschöpfung des Probanden oder die Charaktereigenschaften des Probanden (wie bspw. Bildung) sein. Diesem Effekt kann durch die Nutzung von Incentives und einem guten Befragungsdesign entgegengewirkt werden. In manchen Fällen ist gerade die Bezeichnung der None-Option von hoher Wichtigkeit. Als Beispiel werden Probanden zur Reiseplanung befragt und es werden bspw. Zahnpasten angeboten. Die Bezeichnung „keine Wahl“ könnte aus Angst vor Missverständnissen vom Probanden vermieden werden. Diese Problematik kann durch eine andere Bezeichnung, wie „Shop wechseln/verlassen“ vermieden werden (Carson et al. 1994, S. 358f.). Ein weiterer Nachteil ist, dass die None-Option keinen Wert für die Untersuchung bereitstellt, wenn diese ständig und ausschließlich durch einen Probanden gewählt werden (Haaijer et al. 2001, S. 94).

Dhar fand heraus, dass Testpersonen die None-Option auswählen, wenn kein Stimulus interessant zu sein scheint oder die Annahme besteht, dass noch bessere Alternativen erscheinen würden. Darüber hinaus fand er heraus, dass beim

Hinzufügen einer attraktiven Alternative zu einer bereits attraktiven Auswahl-situation die Tendenz zur Wahl der None-Option steigt. Im Gegensatz dazu sinkt sie, sobald eine unattraktive Alternative ins Auswahl-situation aufgenommen wird. Daraus lässt sich schließen, dass Probanden bei sehr ähnlichen Alternativen öfter zur None-Option neigen, als bei Auswahl-situationen mit einer dominanten oder unattraktiven Alternative (Dhar 1997, S. 215).

3.2.3 Datenauswertung

Während die ersten drei Punkte das Design der Erhebung betrachteten, beziehen sich die folgenden Punkte auf die Analyse der erhobenen Daten. Nach der Betrachtung des Nutzenmodells wird in der CBC das *Auswahlmodell spezifiziert*. Im Gegensatz zu traditionellen Ansätzen der CA werden hierbei statt Präferenzen Auswahlentscheidungen abgefragt (Elrod et al. 1992, S. 368). Hierbei stehen verschiedene Modelle zur Verfügung, die individuelle Auswahlentscheidungen zwischen diskreten Alternativen auf Basis der Nutzenvorstellungen der Probanden beschreiben. Aufgrund der starken Vereinfachung der Modelle können lediglich Wahrscheinlichkeiten berechnet werden. Das Max-Utility-Modell (siehe u.a. Green et al. 1988, S. 294) bildet einen Extremfall, bei dem streng rationales Verhalten dargestellt wird. Die gewählte Alternative erhält den Wert 1 und alle anderen bekommen den Wert 0:

Max-Utility-Modell (First-Choice-Modell) (3.4)

$$prob(j) = \begin{cases} 1, & \text{wenn } u_j = \max\{u_j\}, \\ 0, & \text{sonst.} \end{cases}$$

Das gegenteilige Modell, welches für alle Alternativen gleiche Wahrscheinlichkeiten generiert und somit für eine Unabhängigkeit vom Nutzen sorgt, ist das Random-Choice-Modell.

Random-Choice-Modell (3.5)

$$prob(j) = \frac{1}{J}$$

Das Attraction-Modell hingegen bildet die Wahrscheinlichkeiten proportional zu den Nutzenwerten ab (Gil/Sanchez 1997, S. 9). Bei diesem Ansatz werden

ebenfalls Wahrscheinlichkeiten zwischen 0% und 100% gebildet. Die Kaufpräferenzen beim Attraktions-Modell sind ratioskaliert, was einen hohen Anspruch an die zugrunde liegenden Daten erfordert:

Attraction-Modell (Bradley/Terry/Luce-Modell) (3.6)

$$prob(j) = \frac{u_j}{\sum_{j \in J} u_j}$$

Das für die CBC wichtigste Auswahlmodell ist jedoch das Logit-Choice- bzw. Multinomiale Logit-Choice-Modell, welchem intervallskalierte Kaufpräferenzen genügen und welches daher leichter anzuwenden ist. Danach ergibt sich die Wahrscheinlichkeit für die Wahl von Alternative j unter den Alternativen im Choice Set CS (Elemente in der Auswahl-situation) wie folgt:

Logit-Choice-Modell (3.7)

$$prob(j) = \frac{\exp(u_j)}{\sum_{j' \in CS} \exp(u_{j'})}$$

Unter Einbeziehung der Formeln (3.2) und (3.3) ergibt sich:

$$prob(j) = \frac{\exp(\sum_{k \in K} \sum_{m \in M_k} (b_{km} \cdot x_{jkm}))}{\sum_{j' \in J} \exp(\sum_{k \in K} \sum_{m \in M_k} (b_{km} \cdot x_{j'km}))} \quad (3.8)$$

b_{km} : Teilnutzenwert der Ausprägung m der Eigenschaft k

x_{jkm} : Dummy-Variable der Ausprägung m der Eigenschaft k
beim Stimulus j

Die Einbeziehung der None-Option bildet eine weitere Alternative mit der Eigenschaft „None“. Bei der Betrachtung eines binären Logit-Choice-Modells, welches einen S-förmigen Verlauf hat, und der vereinfachten Annahme, dass der Nutzen der Alternative 2 gegeben ist und der Nutzen der Alternative 1 variiert, ergibt sich folgende Formel und Abbildung:

$$prob(1|2) = \frac{e^{u_1}}{e^{u_1} + e^{u_2}} \quad (3.9)$$

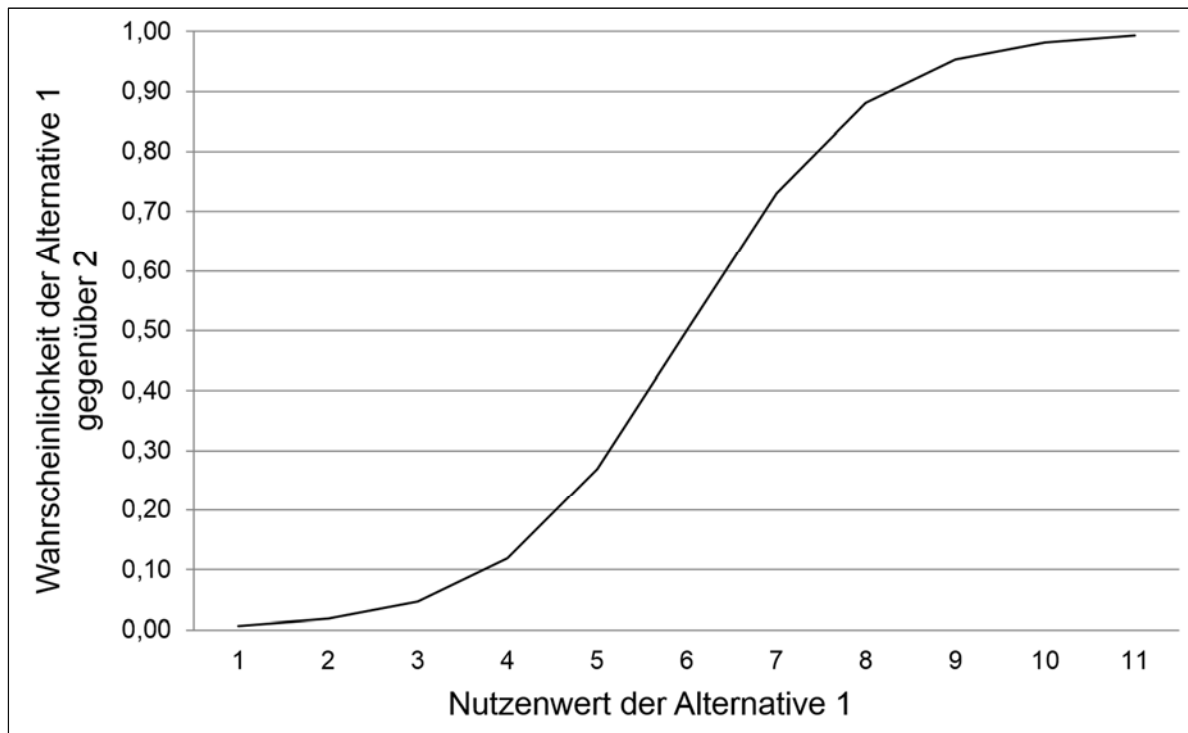


Abbildung 9: Binäres Logit-Choice-Modell (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Backhaus et al. 2015, S. 194)

Das Logit-Choice-Modell besitzt demnach folgende Eigenschaften (Gua-dagni/Little 1983, S. 207ff.):

- (1) Die Wahrscheinlichkeit einer Alternative 1 ist abhängig von ihrem Nutzen u_1 und den Nutzenwerten der anderen Alternativen.
- (2) Nicht die Höhe der Nutzenwerte ist für die Berechnung der Wahrscheinlichkeiten entscheidend, sondern die Differenz zwischen den Werten.
- (3) Bei ähnlichen Alternativen erzeugen schon geringe Änderungen der Nutzenwerte einen starken Effekt auf die Wahrscheinlichkeiten. Alternativen mit hohen Unterschieden in den Nutzenwerten rufen durch geringe Änderungen lediglich geringfügige Veränderungen hervor.
- (4) Die Relation der Wahrscheinlichkeiten zweier Alternativen ist unabhängig davon, ob eine dritte Alternative im Choice Set enthalten ist (Constant Ratio Rule, Luce 1959, S. 9; McFadden 1974, S. 109).

Nach der Spezifikation der notwendigen Modelle des Nutzens und der Auswahl der Stimuli werden die Weichen für die *Schätzung der Teilnutzenwerte* im folgenden Schritt gelegt. Dabei werden in die Funktion Wahrscheinlichkeiten eingesetzt, die über die Variation der Nutzenwerte bis der Zielwert maximal wird. Da partielle Ableitungen nach den Nutzenwerten sehr umständlich sind, erfolgt ein Logarithmieren der Likelihood-Funktion, welche in Folge als Log-Likelihood-

Funktion bezeichnet wird. Die Maximierung der Log-Likelihood-Funktion erfolgt über ein Näherungsverfahren (bspw. Newton-Raphson). Gleichzeitig ist es das Ende des Schätzverfahrens und bietet durch die Kenntnis der Nutzenwerte die Grundlage für eine Anwendung der Ergebnisse. Allerdings gehen mit dieser Methodik einige Probleme einher, dem sich der Untersucher bewusst sein sollte. Einerseits kann es passieren, dass die iterativen Algorithmen nicht konvergieren oder lokale anstatt globale Optima entdecken. Andererseits muss der Untersucher vor der Berechnung Startwerte vorgeben, die wesentlich das Ergebnis beeinflussen. Um dieser Problematik zu entgehen und individuelle TNW zu schätzen, wurde der Hierarchische Bayes entwickelt (Green et al. 2001, S. 65; Lenk et al. 1996, S. 177). Durch den Namen dieses Schätzverfahrens lässt sich auf die entscheidenden Standbeine schließen: ein hierarchischer Prozess unter Einbindung der Bayes-Statistik. Innerhalb der Bayes-Statistik werden Erwartungen über die Auswahl der zu untersuchenden Daten unter Verwendung von Wahrscheinlichkeiten berechnet, anstatt Aussagen über relative Häufigkeiten von Ereignissen zu liefern (Allenby et al. 2004, S. 21). Die Grundlage der Bayes-Statistik bildet die bedingte Wahrscheinlichkeit bzw. das damit verbundene Bayes-Theorem. Die Schätzung der „Missing Values“ durch Zuhilfenahme der aggregierten Populationsdaten bietet einen Glättungsfilter, der extreme Verhaltensmuster anpasst (Allenby/Ginter 1995, S. 392ff.).

3.2.4 Interpretation und Anwendung

Innerhalb der Interpretation der geschätzten Nutzenwerte ist es wenig sinnvoll, die TNW an sich zu betrachten, da nicht die absolute Höhe der Werte, sondern die Differenz unter den Eigenschaften Informationen zur Auswertung liefern. Unter Verwendung von *Bedeutungsgewichten* kann die Relevanz einzelner Eigenschaften für die Auswahlentscheidungen bestimmt werden, indem die Spannweite einer Eigenschaft (Differenz zwischen maximalster und minimalster Ausprägung) durch die Spannweiten aller Eigenschaften dividiert wird (siehe u.a. Schlereth/Skiera 2009, S. 841f.; Gensler 2006, S. 317):

$$BG_k = \frac{\max_{m \in M_k} \{\hat{b}_{km}\} - \min_{m \in M_k} \{\hat{b}_{km}\}}{\sum_{k' \in K} (\max_{m \in M_{k'}} \{\hat{b}_{k'm}\} - \min_{m \in M_{k'}} \{\hat{b}_{k'm}\})} \quad (3.10)$$

BG_k : Bedeutungsgewicht der Eigenschaft k

\hat{b}_{km} : Teilnutzenwert der Ausprägung m der Eigenschaft k

M_k : Menge aller Ausprägungen der Eigenschaft k

Neben den Bedeutungsgewichten als Anwendungsmöglichkeit bildet die *Marktsegmentierung* eine weitere (siehe dazu Decker/Bornemeyer 2009, S. 200ff.; Steiner/Baumgartner 2004, S. 611ff.; Vriens et al. 1996, S. 73ff.; DeSarbo et al. 1995, S. 137ff.; Green/Krieger 1991, S. 20ff.). Ein Problem der Betrachtung von Nutzenwerten auf aggregierter Ebene kann eine Nichtbeachtung vorhandener Heterogenität innerhalb der Stichprobe sein, was zu Verzerrungen der Ergebnisse führen kann. Durch Segmentierung der Probanden und separate Nutzenfunktionen kann diesen Verzerrungen entgegengewirkt werden.

Dabei lassen sich anhand des Zeitpunkts der Segmentierung und des Aggregationslevels folgende drei Arten unterscheiden. Die a priori-Segmentierung wird, wie der Name es erahnen lässt, vor der eigentlichen Nutzenschätzung vorgenommen. Dazu gibt es unterschiedliche Ansätze – wie bspw. die Auszählung von Häufigkeiten einzelner Eigenschaftsausprägungen und der anschließenden Clusteranalyse zur Gruppenbildung. Nachdem Gruppen/Segmente gebildet wurden, können für diese die Teilnutzen geschätzt werden. Bei dieser Vorgehensweise erfolgt die Segmentierung auf der Ebene der Ausprägungshäufigkeiten und nicht der Nutzenwerte, was wiederum zu falschen Segmenten und Verzerrungen führen kann. In der simultanen Betrachtung der Heterogenität von Gruppen – wie bei der Latent Class Methodik – kann diesem Problem entgegengewirkt werden. Hierbei werden Nutzenwerte als Grundlage der Zuordnung zu Segmenten herangezogen, allerdings können hierbei auch nur Wahrscheinlichkeiten abgebildet werden. Das bedeutet, dass ein Proband mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten allen Segmenten zugeordnet wird und somit die Ergebnisinterpretation erschwert. Andererseits wird der Informationsgehalt des einzelnen Segments erhöht, da jeder Proband einen Einfluss nimmt. Im Rahmen des Hierarchischen Bayes können individuelle Teilnutzen geschätzt werden, nach denen die Segmentierung a posteriori vorgenommen wird.

Des Weiteren können unter Verwendung der TNW *Marktsimulationen* durchgeführt werden, um Prognosen für verschiedene Produktkonzepte zu gestalten und deren Marktpotenziale sowie die Kosten zu schätzen.¹³

3.3 Vergleich der Choice-Based Conjointanalyse zum adaptiven TESI-Preismodell

Aus den Erläuterungen zum Aufbau der beiden bisherigen Modelle kann auf den Zusammenhang geschlossen werden, dass das TPM den Zwei-Eigenschaftsfall der CBC, bestehend aus Marke und Preis, bildet. Die folgende Gegenüberstellung verdeutlicht die grundsätzlichen Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Modellcharakteristik. Die Ausprägungsanzahl der Eigenschaft Marke entspräche der Anzahl der Marken, welche im reduzierten Marken Set des TPM betrachtet werden. Die Ausprägungen der Eigenschaft Preis würden die Werte aggregiert annehmen, die auf individuellem Niveau berechnet und dem Probanden zur Entscheidung vorgelegt werden. Das Durchlaufen der Preisadaption für das betrachtete RS entspräche einer Auswahl-situation und könnte beliebig wiederholt werden. Die Auswertung der Daten kann auf Gesamtnutzenniveau mittels Newton-Raphson-Verfahren oder auf Teilnutzenniveau unter Verwendung des Hierarchischen Bayes erfolgen.

¹³ Weiterführende Informationen entnehme der geneigte Leser u.a. Gensler 2006, S. 318f.; Hal Dean 2004, S. 509f.; Green/Srinivasan 1990, S. 14f.; Cattin/Wittink 1982, S. 50.

	<i>CBC</i>	<i>TPM</i>
<i>Gestaltung der Stimuli</i>	Zerlegung eines Produktes in Eigenschaften und Ausprägungen	Festlegung des reduzierten Markensets
<i>Gestaltung der Auswahl-situation</i>	Bildung von Auswahl-situationen anhand von Effizienzkriterien	Reduzierung des Markensets durch Auswahl des individuellen Choice Sets durch Probanden
• <i>Preise</i>	Statische Preise	Adaptiv gebildete Preise in Abhängigkeit vom individuellen Verhalten
• <i>Einbeziehung der Abwahl</i>	Direkt als zusätzliche Auswahl-option (None-Option)	Indirekt unterhalb der Auswahl-situation („Weiter ohne Wahl“)
<i>Datenerhebung</i>	Discrete Choice	Discrete Choice
<i>Spezifikation des Nutzenmodells</i>	Kompensatorisches additives Teilnutzenwertmodell	Kompensatorisches additives Nutzenmodell aus Teilnutzenwertmodell der Variable Marke und Vektormodell der Variable Preis
<i>Spezifikation des Auswahlmodells</i>	Multinomiales Logit-Choice-Modell	Multinomiales Logit-Choice-Modell mit Rationalitätsparameter
<i>Schätzung der Nutzenwerte</i>	Hierarchischer Bayes	Maximum-Likelihood-Schätzung
<i>Art der Ergebnisse</i>	Individuelle Teilnutzenwerte	Individuelle Gesamtnutzenwerte bzw. Kaufwahrscheinlichkeiten
<i>Anwendung der Ergebnisse</i>	Bedeutungsgewichte Marktsimulation Marktsegmentierung	Marktanteile Price-Response-Functions Markenstärke

Tabelle 5: Vergleich des Aufbaus der Choice-Based Conjointanalyse mit dem TESI-Preismodell (Quelle: Eigene Darstellung)

3.4 Neuer Ansatz: Die Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse

Im Anschluss an die Betrachtung der Verfahren des TPM und der CBC wird das neue Modell, welches eine individuelle Preisadaptation in die CA einbezieht, vorgestellt. In der PA-CBC werden, vergleichbar zur CBC, Stimuli aus Eigenschaften und deren Ausprägungen zusammengesetzt, allerdings wird die Variable Preis nicht als Eigenschaft einbezogen. Der Preis hat eine gesonderte Stellung und wird an die Entscheidungen des jeweiligen Probanden angepasst. Im folgenden Kapitel wird das neue Verfahren vorgestellt. Ziel der vorliegenden Arbeit ist die Entwicklung eines neuartigen Präferenzmodells mit Erfassung individueller maximaler Zahlungsbereitschaften in einem frühen Stadium der Neuproduktentwicklung. Die Auslotung von Preisgrenzen innerhalb einer Population als wirtschaftliche Entscheidungsgrundlage für oder gegen Innovationskonzepte sowie die Zusammenstellung des gewinnbringendsten Produkts werden durch die PA-CBC ermöglicht. Zudem werden individuelle TNW der einzelnen Eigenschaften berechnet, ohne den Befragten zu überfordern. Aus den Ergebnissen lassen sich typische Fragestellungen von Unternehmen beantworten:

- *Welche Konzepte, welche Produktdesigns, lassen sich gewinnmaximierend in welchen Märkten platzieren?*
- *Welche Konsequenzen ergeben sich aus kurzfristigen oder langfristigen Preissteigerungen für mein Produkt/Unternehmen?*
- *Was sind mögliche Marktsegmente meines Innovationskonzeptes und welche Preisbereitschaften enthalten sie?*
- *Was passiert im Wettbewerbsumfeld, wenn ein neues Produkt eingeführt wird bzw. die Preise eines bestehenden Produktes geändert werden?*

Dies sind nur einige Fragen, die dem Management im unternehmerischen Handeln begegnen und sich durch die PA-CBC beantworten lassen. Daneben ist die PA-CBC sowohl für Produkterweiterungen (Line Extensions) als auch für vollständig neue Produkte, welche neue Märkte durchdringen, anwendbar. Diese unterschiedlichen Arten von Innovationen, inkrementell vs. radikal, besitzen verschiedene Anforderungen an Preisbereitschaftsabfragen. Bei inkrementellen Produkten sind der Markt sowie die Produktklasse bekannt und der Proband hat ein Preisempfinden (teuer, günstig), welches abgefragt werden kann. Bei radikalen Innovationen hingegen ist dieses Empfinden nicht vorhanden (Darroch/McNaughton 2002, S. 213). Allerdings können generelle Preisvorstellungen unter Verwendung des Price-Sensitivity-Meters nach Van Westendorp

(1976) abgefragt werden. Dies gibt dem Untersucher wichtige Informationen für seine Preissetzung bei der Markteinführung. Das neue Präferenzmodell wird durch die Verschmelzung der Modelle von Erichson (1979) und Louviere und Woodworth (1983), bereits bekannt aus Kapitel zwei und drei, zusammengeführt und angepasst. Die offensichtlichen Unterschiede befinden sich im Stimulidesign der CBC und der Preisadaption des TPM, die beim jeweils anderen vollständig fehlen. Eine sorgfältige Ablaufbeschreibung der PA-CBC folgt im laufenden Kapitel, welches das Zusammenführen beider Modelle aufzeigt. Die Struktur der beiden vorangegangenen Modelle, bestehend aus dem Erhebungsdesign, dem Analyseverfahren und den Anwendungsgebieten, wird im Rahmen der Betrachtungen zur PA-CBC beibehalten.

Innerhalb der *Spezifikation des Nutzenmodells* gelten die gleichen Annahmen wie in der CBC (Formel 3.1 bis 3.4). Der Nutzen u lässt sich durch einen deterministischen und einen stochastischen Anteil beschreiben, wobei der erste der beiden die Grundlage mathematischer Berechnungen bildet. Zur Berechnung der Entscheidung eines Probanden können aufgrund der fehlenden Beobachtbarkeit der stochastischen Variablen lediglich Wahrscheinlichkeiten berechnet werden. Im Rahmen des folgenden Verfahrensschrittes, der *Gestaltung der Stimuli*, werden die Eigenschaften und deren Ausprägungen definiert, wie bei der CBC gleichermaßen vorgegangen wird. Für die Profilgestaltung gelten ebenfalls die Mindestanforderungen an die Eigenschaften bzw. deren Ausprägungen, wie sie bereits aus der Stimuligestaltung der CBC bekannt sind:

- Beeinflussbarkeit der Eigenschaften durch den Hersteller,
- Relevanz der Eigenschaften für die Kaufentscheidung,
- technische Realisierbarkeit der Ausprägungen,
- und die kompensatorische Beziehung der Eigenschaften.

Für die PA-CBC sind einige Anforderungen an das Untersuchungsobjekt zu erfüllen, um möglichst eindeutige und realistische Ergebnisse erzielen zu können. Die Anforderungen sind in der folgenden Tabelle 6 dargestellt. Die individuelle Preisadaption des TPM ist bereits anhand von FMCG-Produkten getestet worden. Im Rahmen dieser Arbeit werden weniger komplexe Produkte – im Sinne überschaubarer und leichter bewertbarer Produkte – in Bezug auf Einschätzung der Qualität und Preiswürdigkeit zur Untersuchung herangezogen. Die Herausarbeitung der Effekte, insbesondere die Berechnung der individuellen Zahlungs-

bereitschaften, ist das primäre Ziel. Eine spätere Hochskalierung auf komplexere Untersuchungsobjekte, in Bezug auf die Anzahl der Eigenschaften bzw. Ausprägungen, ist ein Ansatz für anschließende Forschungsprojekte.

<i>Kriterium</i>	<i>Mindestanforderung</i>	<i>Grund</i>
Untersuchungsobjekt	Low Involvement	Schnelle Kaufentscheidung anhand weniger Kriterien
Preis	Existenz eines einheitlichen Preisbereichs aller möglichen Produktkombinationen	Vermeidung von Preisüber- bzw. Preisunterschätzungen

Tabelle 6: Mindestanforderungen an das Untersuchungsobjekt (Quelle: Eigene Darstellung)

Aufgrund der zu erfüllenden Kriterien wurde das Untersuchungsobjekt Kaffee, der zu Hause konsumiert wird, für die Vorstudie betrachtet. Dabei wurden vor allem Filterkaffee, Kaffeebohnen und Instantkaffee untersucht, welche, abhängig von der Verpackungsgröße, einen gleichen Preisbereich besitzen. Kaffee, welcher in Kapsel- oder in Pad-Verpackungsformen angeboten wird, wurde nicht einbezogen, da deren Preisbereiche den von Filterkaffee (500 Gramm Verkaufsverpackung), Bohnenkaffee (500 Gramm Verkaufsverpackung) und Instantkaffee (200 Gramm Verkaufsverpackung) nach aktuellen Marktdaten um mindestens das Doppelte übersteigt und somit keine Vergleichbarkeit zwischen den Ausprägungen gegeben ist. Innerhalb der Studie wurde auf eine Einbeziehung von Marken als zusätzliche Eigenschaft bewusst verzichtet, da die verschiedenen Effekte (bspw. Markenbewusstsein, Preisbewusstsein, Qualitätsbewusstsein, Sustainability-Bewusstsein) den eigentlichen Effekt, die Auslotung der individuellen Zahlungsbereitschaft, überlagern könnten. Im Rahmen der Vorstudie sollte dieser Aspekt herausgearbeitet werden. In den empirischen Untersuchungen wurde das Objekt um die Eigenschaft „Marke“ erweitert.

Die Eigenschaft Preis und deren Umsetzung in den einzelnen Stimuli ist das Neuartige bei der PA-CBC. Doch bevor die individuellen Preise gebildet werden können, werden zuerst die Startpreise berechnet. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten, welche vom Untersucher eingesetzt werden können. Die Startpreise werden individuell, aggregiert oder als Mischform festgelegt. Innerhalb der individuellen Preisberechnung gibt der Proband noch vor der Durchführung der eigentlichen Kaufsimulation seinen relevanten Preisbereich unter Einsatz

einer klassischen Abfrage mittels Price-Sensitivity-Meter nach Van Westendorp (1976) an. Diese Methodik wurde in Kapitel 2.3 erläutert und diskutiert.

Entscheidet sich der Untersucher dafür, über die gesamte Umfrage einheitliche (aggregierte) Startpreise zu verwenden, können die durchschnittlichen Marktpreise, Marginalkosten oder Ergebnisse aus einer Voruntersuchung zugrunde gelegt werden. Werden die durchschnittlichen Marktpreise als Start der Preisa-daption festgelegt, wird die Realität bestmöglich abgebildet. Allerdings ist dieser Ansatz lediglich bei Line Extensions als Untersuchungsobjekt sinnvoll, die auf einen ähnlichen Preisbereich abzielen wie ihre bereits etablierten Produktvari-anten. Die folgende Abbildung 10 zeigt einen Vorschlag zur Wahl der Startpreise in Abhängigkeit vom Untersuchungsobjekt.

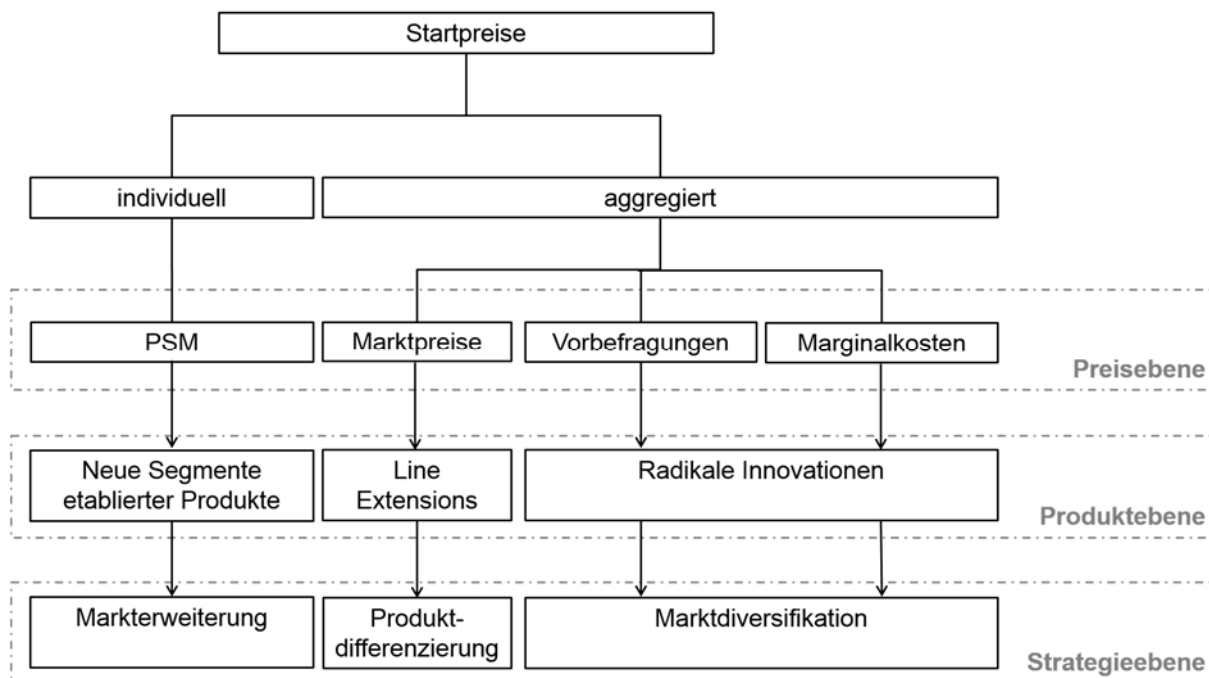


Abbildung 10: Verschiedene Arten der Startpreissetzung (Quelle: Eigene Darstellung)

Der aggregierte Ansatz bietet den Vorteil, dass extreme Ausreißer, wie es auf individueller Ebene möglich ist, vermieden werden können. Schwierig wird es hingegen bei der Betrachtung radikaler Innovationen, die ein neues Produkt in einem neuen Markt darstellen. Hierbei können auf Vorbefragungen zur Preisbereitschaft zurückgegriffen oder Marginalkosten als Untergrenze angesetzt werden. Poynter (1997) äußert sich zu den Startpreisen wie folgt:

„The initial prices can be set in a variety of ways. They may represent the client's view of the current market price. They may reflect the respondents'

views about the prices they expect in their locality, and in their regular store. Alternatively, the prices can be formed in a more exotic way. For example, in a health insurance study the start prices may be determined, arithmetically, by using the answer to questions about age, profession, habits, and health.”

Als Mischform kann bei allen Produktarten ein Price Slider eingesetzt werden, welcher eine Minimal- und eine Maximalgrenze vorgibt, innerhalb dieser der Proband durch Regler seinen Preisbereich eingrenzt. Der Price Slider stellt eine Weiterentwicklung des PSM der Autorin dieser Arbeit dar, da aus der Erfahrung mit dem PSM Probleme mit der Festlegung vier unterschiedlicher Preisgrenzen bestanden und teilweise unbrauchbare Daten angegeben wurden. Hierbei wird abermals die Gefahr von extremen Ausreißern adressiert bzw. vermieden. Allerdings geht damit ebenfalls der Nachteil einher, dass der Proband in seiner Preisvorstellung beeinflusst wird. Somit entsteht ein Trade-Off, der vom Untersuchungsobjekt abhängig ist und vom Untersucher beachtet werden muss.

Die *Gestaltung der Auswahl-situation* der PA-CBC besteht aus zwei Komponenten. Einerseits wird ein effizientes Design der Eigenschaften, ausgenommen des Preises, vergleichbar zur klassischen CBC erstellt. Nach Informationen zu Eigenschaften, deren Ausprägungen und der angestrebten Stichprobenanzahl kann ein Design erzeugt werden, welches Informationen enthält, wann welcher Proband welche Auswahl-situation zur Wahl gestellt bekommt. Andererseits besitzt der Preis eine gesonderte Stellung. Dieser wird, im Gegensatz CBC, nicht durch die Vorgabe statischer Ausprägungen vorgegeben, sondern unterliegt einem dynamischen Adaptionsprozess. Eine schematische Darstellung der Bildung einer Auswahl-situation ist der Abbildung 11 zu entnehmen. Die eigens für die Implementierung des TPM und vor allem der PA-CBC entwickelte Online-Befragungssoftware Survii wurde zu diesem Zweck eingesetzt.

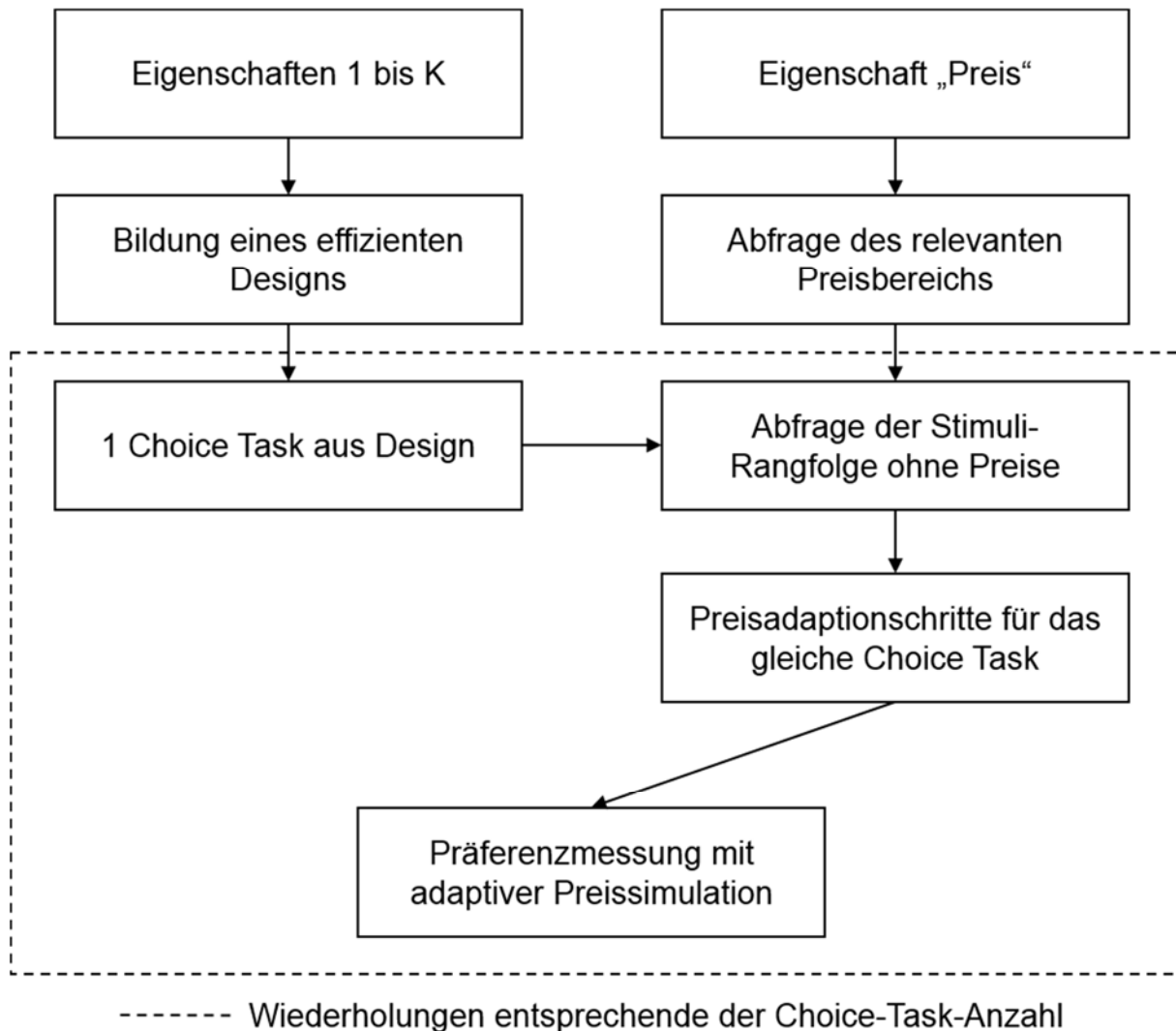


Abbildung 11: Schematische Darstellung der Gestaltung der Auswahl-situation (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Abbildung zeigt die eigentliche Bildung der Auswahl-situation innerhalb des gestrichelten Kastens. Aufbauend auf die Festlegung der Startpreise innerhalb der Stimuligestaltung erfolgt die individuelle Preisadaption, welche anhand des eingesetzten Price Sliders erläutert wird. Der Price Slider (i.S. eines Preisreglers) bildet eine obere und untere Grenze ab, in denen sich der Proband mit Hilfe von zwei Reglern positioniert und seine persönliche Unter- und Obergrenze festlegt. Dieser Aspekt bildet einen Unterschied zum TPM, da hierbei nicht das PSM zugrunde gelegt wird. Für die Preisadaption hat das lediglich zur Folge, dass der untere U und der obere (maximale) Grenzpreis O direkt abgefragt wird und nicht als arithmetisches Mittel der zu günstig/günstig-Frage bzw. teuer/zu teuer-Frage berechnet wird. Des Weiteren erfolgt die Preisadaption entsprechend dem TPM (Formel 2.1 bis 2.5).

Die Weite des Preisregler, welche als absolute Preisgrenzen gelten, werden vom Untersucher vorgegeben. Einerseits kann somit dem Auftreten von Ausreißern entgegengewirkt werden, andererseits findet eine Beeinflussung des Probanden statt. Neben der Festlegung der Preisspanne wird eine Bewertung der Stimuli aller Auswahl-situationen ohne Preise benötigt. Diese Bewertung ist als Präferenzrangfolge zu verstehen und bildet ebenfalls die Grundlage der Startpreise. In dieser Vorabfrage müssen alle Stimuli der Auswahl-situation gewählt werden, um die Startpreise zu erzeugen. Dieser Schritt erfolgt für jede Auswahl-situation. Für die Schätzung der TNW hat dieser Schritt keine Auswirkungen.

Im Hintergrund wird während dieser Abfrage der Preis aller Alternativen systemintern, d.h. nicht für den Probanden sichtbar, auf die Untergrenze U gesetzt. Aufgrund der gesammelten Informationen beginnt die eigentliche Erhebung. Die individuelle Preisadaption läuft simultan und aufbauend auf die in der Erhebung getroffenen Entscheidungen ab. Hierbei werden die berechneten Preise wieder auf entsprechende, aus der üblichen Verkaufspraxis übernommene, Schwellenpreise gerundet. Der Untersucher muss vor der Untersuchung festlegen, ob auf die Endung 0, 5 oder 9 gerundet wird. Nun trifft der Proband seine Entscheidung. Dabei muss er bewerten, wie viele Produktvorschläge (Stimuli) für einen Kauf in Betracht gezogen werden und in welcher Reihenfolge diese gekauft würden. Anschließend werden die neuen Preise für alle weiteren Iterationsschritte gebildet. Überschreitet eine Alternative die individuelle Preisgrenze und wird nicht gewählt, kann der Preis nach unten korrigiert werden. Aus diesem Verhalten lässt sich eine Obergrenze der Zahlungsbereitschaft für dieses Produkt erkennen, die im Weiteren nicht überschritten werden darf. Dadurch wird sich dem genauen Wert der individuellen Zahlungsbereitschaft sukzessive angenähert.

Wurde ein Stimulus im vorherigen Schritt nicht gewählt, wird dessen Preis um die Hälfte der letzten Änderung reduziert. Wird dieser im darauf folgenden Schritt anlässlich der Preissenkung wieder gewählt, wird der Preis abermals angehoben. Allerdings übersteigt dieser nicht den Preis, zu dem vorher nicht gekauft wurde. Somit wird verhindert, dass die Preiserhöhung eines bereits abgewählten Artikels wieder auf das vorhergehende Niveau ansteigt und er wird gewährleistet, dass die Zahlungsbereitschaft ausgelotet werden kann (Erichson 2007, S. 7). Die Simulation endet nach einer vom Untersucher festgelegten Anzahl von Auswahl-situationen und ist vom Untersuchungsobjekt abhängig.

Eine None-Option der PA-CBC ist ab der ersten Stufe inklusive Preise indirekt, in Form eines „Weiter ohne (weitere) Artikelwahl“-Buttons, integriert. Somit wird die None-Option nicht wie ein weiterer Stimulus positioniert und es besteht jederzeit die Möglichkeit der vorzeitigen Abwahl der Auswahl-situation, ohne dass die None-Option als (im Beispiel der Abbildung 12) fünfte Option auf der gleichen Ebene der zu wählenden Produkte steht. Der Proband hat die Möglichkeit, keine bis alle angebotenen Stimuli der Auswahl-situation auszuwählen. Die Angabe der Rangfolge ist wichtig für die Bildung der folgenden Preise. Für die Auswertung der Angaben unter Verwendung des Hierarchischen Bayes ist allerdings einzig die erste Wahl von Bedeutung¹⁴. Eine Checkbox neben den Stimuli ermöglicht eine Korrektur der eigenen Wahl. Zum einen kann ein gewähltes Produkt gelöscht werden oder durch Verschieben einen anderen Rang zugewiesen bekommen. Gewählte Produkte verblassen und gelangen somit in den Hintergrund. Die folgende Abbildung dient als Demonstrationsbeispiel bestehend aus zwei Eigenschaften und zusätzlich dem Preis, der Einfachheit halber im symmetrischen Design mit jeweils vier Ausprägungen.

Eigenschaften	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Produkt 4	Ihre Wahl
Attribut 1	Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4	Produkt 1 <input type="checkbox"/>
Attribut 2	Ausprägung 4	Ausprägung 3	Ausprägung 2	Ausprägung 1	Produkt 4 <input type="checkbox"/>
Preis	Preis 1	Preis 2	Preis 3	Preis 4	

Weiter ohne (weitere) Artikelwahl

Abbildung 12: Einbeziehung der None-Option in die Auswahl-situation (Quelle: Eigene Darstellung)

Das wesentliche Problem, die Überforderung des Probanden, welches zu falschen Ergebnissen führen kann, sowie Ermüdungseffekte und Ausweichentscheidungen sollen durch entsprechende Festlegung der Summe an Entscheidungen vermieden werden. Die durch die Auswahl sinkende Größe der Auswahl-situation bietet laut Erichson (2007) den Vorteil der abnehmenden Belastung für den Befragten. Die speziellen Erhebungsdesigns und die damit erhal-

¹⁴ Die Einbeziehung der Rangordnung in die Schätzung der Teilnutzenwerte ist ein weiterer Forschungsansatz, der aus der vorliegenden Arbeit resultiert.

tene Ähnlichkeit zur realen Kaufsituation rufen beim Probanden vertraute Entscheidungssituationen hervor, die die Belastung zusätzlich herabsenken (Müller et al. 2009). Allerdings sollte die Dauer von zehn Minuten pro Proband und Erhebungsverfahren nicht überschritten werden (Erichson 2007). Im Anschluss an das Erhebungsverfahren werden im Rahmen des Analyseverfahrens das *Auswahlmodell spezifiziert* sowie die TNW geschätzt. Dabei entspricht der erste Schritt dem der CBC. In den vorangegangenen Kapiteln wurde die *Schätzung der Teilnutzenwerte* unter Verwendung des Hierarchischen Bayes vorgenommen. Dieser Ansatz nutzt individuelle Nutzenfunktionen und aggregierte Auswahlentscheidungen, um Parameter auf aggregierter Ebene zu schätzen. Diese Werte werden wiederum genutzt, um die Individualwerte zu verbessern. Diese Schleife wiederholt sich so lange, bis keine wesentlichen Verbesserungen der Verteilungsfunktion mehr möglich sind. Für die Auswertung der Daten der PA-CBC werden jeweils die Entscheidungen des ersten Ranges unter Verwendung des Hierarchischen Bayes ausgewertet. Die weiteren Ränge dienen lediglich der Preisgenerierung der nächsten Iterationsschritte.

Die Herausforderung an das Schätzverfahren liegt in der Einbeziehung der Variable Preis mit einer hohen Anzahl an Ausprägungen, die erst nach Abschluss der Erhebung ermittelbar ist. Da jeder Proband seinen eigenen Preisbereich festlegt und darauf aufbauend Preisberechnungen durchgeführt werden, kann die Anzahl der auszuwertenden Ausprägungen immens ansteigen. Hinzu kommt der Einfluss verschiedener Parameter, welche die Preisschwankungen, und somit die Ausprägungsanzahl, unterschiedlich stark und in unterschiedliche Richtungen beeinflussen. Der Dynamikfaktor beeinflusst die Höhe der Preisschwankungen positiv. Ein Preisraster hingegen reduziert die Anzahl der Ausprägungen, da dadurch ein festes Preisinkrement bzw. -dekrement von zehn Cent installiert wird und die Preise nicht wie zuvor jegliche Ausprägung im Cent-Bereich annehmen können. Um dieses Problem zu adressieren, werden die Preisausprägungen nach der Erhebung der Daten und vor der eigentlichen Schätzung der TNW effektcodiert und linear geschätzt. Die Anwendung des Modells in Bezug auf die Berechnung von Marktanteilen, die Abbildung von Price-Response-Functions sowie der Markenstärke entspricht dem TPM (Kapitel 2.2.3). Die Ermittlung von Bedeutungsgewichten, der Erstellung einer Marktsimulation sowie zur Marktsegmentierung erfolgt, wie bereits in Kapitel 3.2.3 zur Choice-Based Conjointanalyse näher erläutert wurde. Die folgende Tabelle zeigt das neu entwickelte Modell im direkten Vergleich zum TESI-Preismodell.

	<i>TPM</i>	<i>PA-CBC</i>
<i>Gestaltung der Stimuli</i>	Festlegung des reduzierten Markensets	Zerlegung eines Produktes in Eigenschaften und Ausprägungen
<i>Gestaltung der Auswahl-situation</i>	Reduzierung des Markensets durch Auswahl des individuellen Choice Sets durch Probanden	Bildung von Auswahl-situationen anhand von Effizienzkriterien
• <i>Preise</i>	Adaptiv gebildete Preise in Abhängigkeit vom individuellen Verhalten	Adaptiv gebildete Preise in Abhängigkeit vom individuellen Verhalten
• <i>Einbeziehung der Abwahl</i>	Indirekt unterhalb der Auswahl-situation („Weiter ohne Wahl“)	Indirekt unterhalb der Auswahl-situation („Weiter ohne Wahl“)
<i>Datenerhebung</i>	Ranking	Ranking
<i>Spezifikation des Nutzenmodells</i>	Kompensatorisches additives Nutzenmodell aus Teilnutzenwertmodell der Variable Marke und Vektormodell der Variable Preis	Kompensatorisches additives Nutzenmodell aus Teilnutzenwertmodellen der nominalen Variablen und Vektormodell der Variable Preis
<i>Spezifikation des Auswahlmodells</i>	Multinomiales Logit-Choice-Modell mit Rationalitätsparameter	Multinomiales Logit-Choice-Modell
<i>Schätzung der Nutzenwerte</i>	Maximum-Likelihood-Schätzung unter Einbeziehung der Ränge	Hierarchischer Bayes unter Einbeziehung der ersten Wahl der Auswahlentscheidung
<i>Art der Ergebnisse</i>	Individuelle Gesamtnutzenwerte bzw. Kaufwahrscheinlichkeiten	Individuelle Teilnutzenwerte
<i>Anwendung der Ergebnisse</i>	Marktanteile, Price-Response-Functions, Markenstärke	Bedeutungsgewichte, Marktsimulation, Marktsegmentierung, Marktanteile, Price-Response-Functions, Markenstärke

Tabelle 7: Vergleich des TESI-Preismodells zur Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse (Quelle: Eigene Darstellung)

Neben der Vorstudie wurde die PA-CBC anhand mehrerer Studien untersucht und aufgrund ihrer Ergebnisse weiterentwickelt. Folgende Tabelle listet die Untersuchungen auf und bildet die Weiterentwicklung der Methodik ab. In der Betrachtung der empirischen Ergebnisse der Vorstudie zum Thema Kaffeekonsum konnte eine wichtige Frage nicht beantwortet werden: Die heuristische Auslotung der Grenzen der Zahlungsbereitschaft für ein Produkt konnte auf individuellem Niveau nicht erreicht werden. Die Preise sind nicht stark genug gestiegen, um ein Produkt nicht mehr zu wählen. Ein falsch gewählter Dynamikfaktor war hauptsächlich Grund für dieses Problem. Zudem führte die Einbeziehung der „unacceptables“ zu Schwierigkeiten bei der Auswertung. Durch die Abwahl von unattraktiven Ausprägungen kam es bei dieser Studie zu vielen Überlappungen im Design der Auswahl-situation und Fehler bei der Preisgenerierung.

Thema	Methodik	Durchführung	Zeit	Ort	n	Weiterentwicklungsschritte
Studie OTC ¹⁵	TESI	CAPI am POS ¹⁶	Aug 2013	Cottbus	301	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung der TESI mit Hilfe eines eigenen Online Survey Tools (survii.de)
Studie Cola	TESI	CASI	Jul 2014	---	122	<ul style="list-style-type: none"> • Einbeziehung des adaptiven Preismodells in die Online-TESI
Studie Kaffeeconsum	PA-CBC und CBC	CAPI	Nov 2014	Cottbus	263	<ul style="list-style-type: none"> • Erstmalige Umsetzung der PA-CBC • Einbeziehung von Elementen der Adaptiven CBC („unacceptables“)
Studie Kochbox	PA-CBC	CAPI am POS	Nov/Dez 2014	Cottbus	101	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernung der „unacceptables“ aufgrund zu geringer Eigenschafts- und Ausprägungsanzahl
Studie Vegane Pizza	PA-CBC	CASI	Mrz/Apr 2015	---	275	<ul style="list-style-type: none"> • Weiterentwicklung der heuristischen WTP-Auslotung
Studie Brewed Beverages I	PA-CBC und CBC	CAPI	Dez/Jan 2016	Bayreuth	300	<ul style="list-style-type: none"> • Einbeziehung eines Price Sliders anstatt des Price-Sensitivity-Meter nach Van Westendorp • Umsetzung der CBC mittels survii.de
Studie Craft Beer (Hauptstudie I)	PA-CBC und CBC	CAPI	Jan 2016	Bayreuth	300	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse siehe Kapitel 4
Studie Fitness-Apps	PA-CBC und CBC	CAPI	Aug/Sep 2016	Bayreuth	300	<ul style="list-style-type: none"> • Übertragung der Methodik auf technologiebasiertes Produkt
Studie Brewed Beverages II (Hauptstudie II)	PA-CBC und CBC	CAPI	Okt 2016	Bayreuth	300	<ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse siehe Kapitel 5

Tabelle 8: Überblick der Weiterentwicklung der Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse (Quelle: Eigene Darstellung)

¹⁵ OTC-Produkte bzw. Over-the-Counter-Produkte sind rezeptfreie Produkte, die in Apotheken erhältlich sind.

¹⁶ Hinter der Abkürzung POS verbirgt sich der Point of Sale.

4 Erste empirische Untersuchung zum Vergleich von individuellen Zahlungsbereitschaften in der Präferenzforschung

Dieses Kapitel widmet sich der ersten Untersuchung zum Thema „Craft Beer“, welche im Januar 2016 an der Universität Bayreuth mit Studierenden der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät durchgeführt wurde. Ziele der Untersuchung waren einerseits der Vergleich des neu entwickelten Modells mit der weit verbreiteten CBC anhand von Gütekriterien. Andererseits stellte die Berechnung der individuellen Zahlungsbereitschaften unter Verwendung der unterschiedlichen Methoden einen weiteren Untersuchungsgegenstand dar. Zu Beginn wird die Konzeption der Untersuchung vorgestellt, welche eine Herleitung des Untersuchungsgegenstands und des Untersuchungsdesigns im Kern beinhaltet. Anschließend erfolgen eine Ergebnispräsentation der beiden Befragungsvarianten, der PA-CBC und der CBC, welche in einem vergleichenden Unterkapitel mündet. Abschließend werden die Ergebnisse kritisch diskutiert.

4.1 Konzeption der Untersuchung

Die Untersuchung des bayrischen Biermarktes betrachtet das Kaufverhalten von verschiedenen Biersorten und Marken sowie deren Zahlungsbereitschaften von Bayreuther Studierenden in Deutschland. Zu diesem Thema wurden 300 Probanden mit Hilfe der Computer-Assisted-Personal-Interviewing-Methodik, 150 Probanden mittels CBC und 150 mittels PA-CBC, befragt. Die Stichprobenauswahl beruhte auf einem ineinandergreifenden Quotenplan, der in den Merkmalen Studiengang und Geschlecht die Grundgesamtheit der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bayreuth repräsentiert. Die Basis bildeten die damaligen aktuellen Zahlen der Fakultätsverteilung vom Sommersemester 2015, welche dem Anhang zu entnehmen sind (siehe Anhang 2). Das Werkzeug des Quotenplans wurde gewählt, da die Fehler basierend auf der Stichprobenauswahl weitestgehend vermieden werden sollten.

4.1.1 Untersuchungsgegenstand

Für die erste Hauptstudie wurde ein Untersuchungsobjekt gesucht, welches den Mindestanforderungen an das Untersuchungsobjekt (Tabelle 6) entspricht. Produkte wie bspw. Getränke erfüllen diese Kriterien weitestgehend. Für die erste Studie wurden daher der bayrische Biermarkt sowie der innovative Trend des

Craft Beers betrachtet. Da neben der Untersuchung der TNW die Analyse der individuellen Zahlungsbereitschaften im Fokus der Studie stand, wurde anstatt des Lebensmitteleinzelhandels der Außer-Haus-Konsum erhoben. Die Betrachtung des Außer-Haus-Konsums besaß einige entscheidende Vorteile gegenüber dem Lebensmitteleinzelhandels. Zum einen ist das Preisbewusstsein bezogen auf eine Einheit Bier (ein Glas bzw. eine Flasche) deutlicher abbildbar, da im LEH oftmals Mehrverpackungen mit unterschiedlichen Volumina angeboten werden. Zum anderen zeigte sich in den Voruntersuchungen, dass sich die Probanden an die Preise im Außer-Haus-Konsum besser erinnerten und somit den relevanten Preisbereich genauer einschätzen konnten.

Der Verlauf des deutschen Pro-Kopf-Konsums von 1950 bis 2015 ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Das Maximum wurde Mitte der 70er Jahre mit 151 Litern pro Kopf erreicht und fällt seitdem stetig ab. Mittlerweile liegt der durchschnittliche deutsche Pro-Kopf-Konsum bei 105,9 Litern, hingegen liegt der bayrische Konsum Schätzungen zufolge sogar bei 135 bis 140 Litern (Deutscher Brauer-Bund 2016). Davon werden 81% im Einzelhandel und 19% in der Gastronomie abgesetzt (Brewers of Europe 2015).

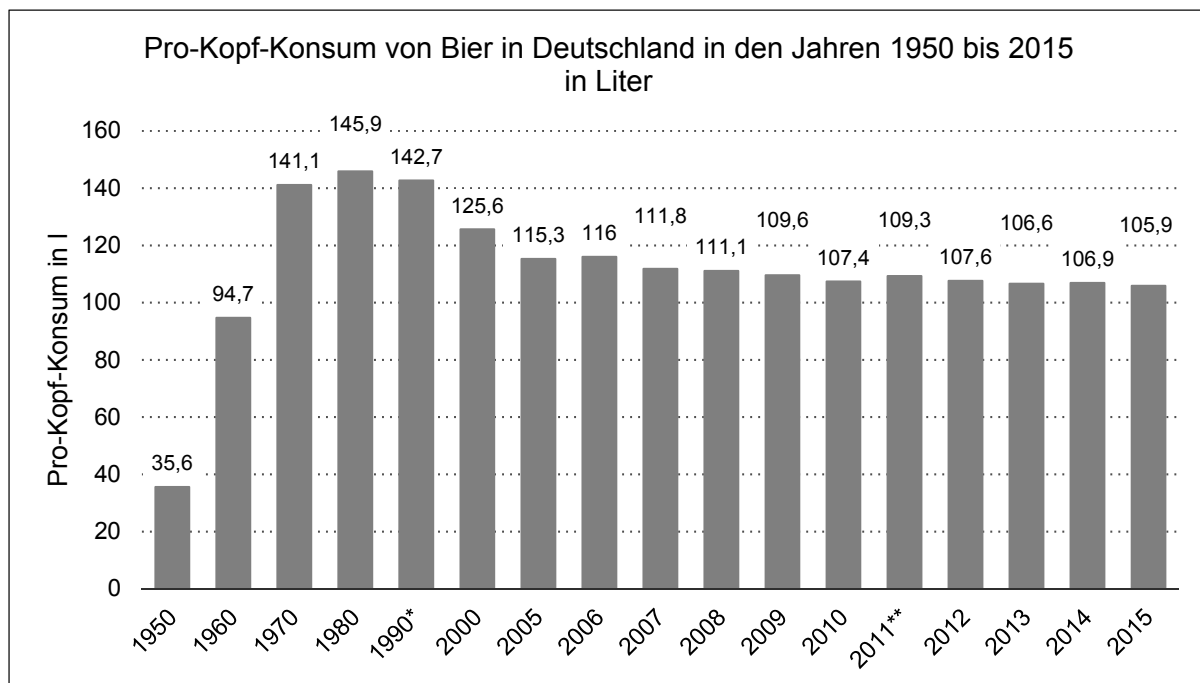


Abbildung 13: Pro-Kopf-Konsum von Bier in Deutschland in den Jahren 1950 bis 2015 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Deutscher Brauer-Bund 2016¹⁷)

¹⁷ * Bis einschließlich 1990 früheres Bundesgebiet.

^{**} Ab 2011 Berechnung auf Basis des Zensus 2011. Ab 1993: Neue Berechnungsmethodik. Werte für die Jahre vor 2006 beruhen auf früheren Angaben des Verbandes. Werte für die Jahre 2005 bis 2013 wurden dieser Übersicht entnommen.

Im Rahmen dieser Studie wurde eine Innovation, das „Craft Beer“, untersucht. Das Craft Beer wird durch besondere und teilweise neu gezüchtete Hopfensorten hergestellt. Es unterscheidet sich von traditionellen Biersorten insbesondere durch seinen höheren Alkoholgehalt, welcher zwischen 6 und 10 Vol.-% liegt. Allerdings wird es ebenfalls nach dem deutschen Reinheitsgebot gebraut. Der US-stämmige Trend ist erst in den letzten Jahren in Deutschland angekommen, was sich in der Google Trend Analyse (siehe folgende Abbildung) widerspiegelt.

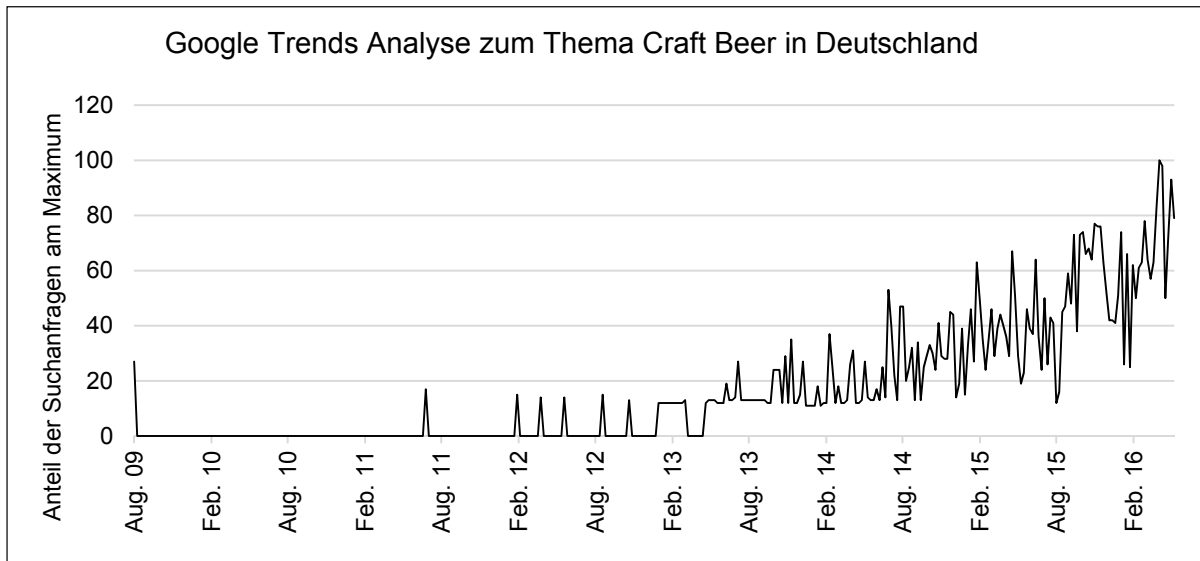


Abbildung 14: Anteil der Suchanfragen im Zeitverlauf (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Google Trends 2016)

Die Biersorte wurde als erste Eigenschaft des Untersuchungsobjektes festgelegt, da diese einen Einfluss auf den Geschmack des Bieres hat und somit einen relevanten Einfluss auf den Kaufentscheidungsprozess darstellt. Neben der Biersorte Craft Beer wurden ebenfalls die beliebtesten Sorten Deutschlands untersucht. Nach Angaben der Gesellschaft für Konsumforschung aus dem Jahr 2015 zählen dazu vor allem das Pils und das Weizenbier, welche in Abbildung 15 im Vergleich zu anderen Sorten dargestellt sind. Ein Weizenbier hat milde Geschmacksnuancen, wohingegen das Pils eher herb schmeckt. Die Relevanz dieser Ausprägungen wurde ebenfalls durch mehrere Pretests verifiziert. Zudem erfüllen die Ausprägungen die Anforderung der kompensatorischen Beziehung zueinander, was eine wichtige Voraussetzung für ihren Einsatz bildet.

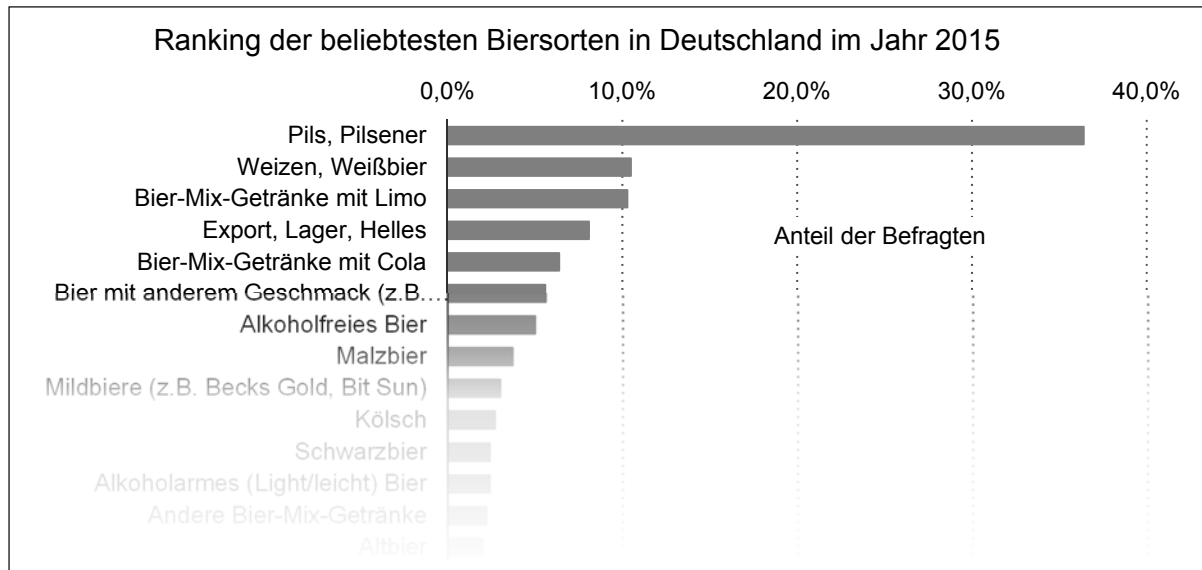


Abbildung 15: Umfrage in Deutschland zu den beliebtesten Biersorten 2015 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an VuMA 2016)

Aus diesen Betrachtungen ergaben sich für die Eigenschaft „Biersorte“ folgende drei Ausprägungen für die erste empirische Untersuchung:

Attribut 1: Biersorte		
Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3
Pils	Weizen	Craft Beer

Abbildung 16: Ausprägungen der Eigenschaft „Biersorte“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Als weitere Eigenschaft wurde die „Marke“ gewählt, da sie ein entscheidender Faktor bei der Kaufentscheidung von Bier ist (Macdonald/Sharp 2000, S. 12). Deutschland ist für seine traditionsreiche Bierkultur bekannt und weltweit berühmt. Als bekannteste Bierregion Deutschlands besitzt das Bundesland Bayern international besondere Bedeutung. Von 1.408 Brauereien im Jahr 2016 deutschlandweit befindet der größten Anteil von 44% auf bayrischem Boden (Statistisches Bundesamt 2017). Anerkannte Brauereien brauen die einheimischen Biermarken, wie bspw. Beck's oder Krombacher, in Deutschland nach dem Reinheitsgebot, so dass die Biere nur Hefe, Hopfen, Malz und Wasser enthalten. Das Deutsche Reinheitsgebot gilt als Garant für besondere Qualität, hervorragenden Geschmack und höchste Braukunst. Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Biermarken Deutschlands aus dem Jahr 2015.

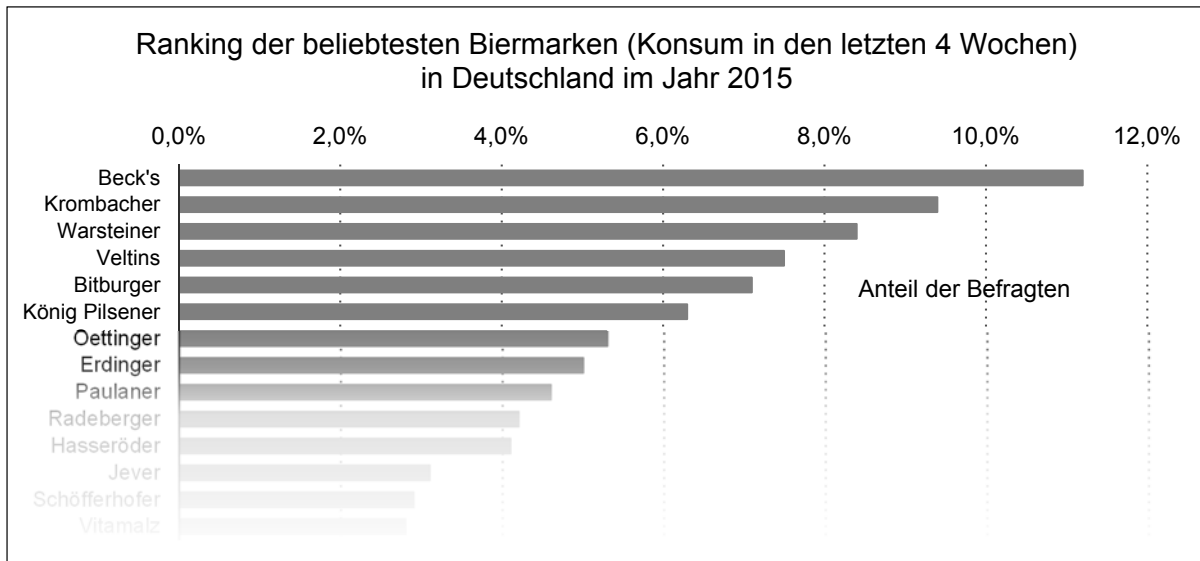


Abbildung 17: Deutschlands beliebteste Biermarken (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an VuMA 2016)

Als Ausprägungen wurde eine überregionale Marke (Beck's), eine bayrische Marke (Erdinger) sowie zwei Marken (Maisel's und Becher Bräu) aus der Region Oberfranken gewählt. Innerhalb der Betrachtung der VuMA-Studie (Abbildung 17) liegt Beck's auf Platz 1 und Erdinger auf Platz 8 der beliebtesten deutschen Marken. Bei den beiden regionalen Marken aus Bayreuth wurden eine bekanntere (Maisel's) sowie eine unbekanntere Marke (Becher Bräu) in das Untersuchungsdesign aufgenommen. Somit lauten die Ausprägungen wie folgt:



Attribut 2: Biermarke			
Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4
			
Beck's	Erdinger	Maisel's	Becher Bräu

Abbildung 18: Ausprägungen der Eigenschaft „Biermarke“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Als letzte Eigenschaft wurde der „Preis“ betrachtet, da die Untersuchung beider Modelle in Bezug auf die Auslotung der individuellen Zahlungsbereitschaften Ziel dieser Arbeit ist. Für die CBC wurden sechs Preisausprägungen einbezogen, die von 3,00 EUR bis 5,50 EUR äquidistant verteilt sind. Der Preisbereich orientiert sich an den marktüblichen Preisen aller Sorten und Marken im Außer-

Haus-Konsum für eine Menge von 0,5 Litern. Für die PA-CBC hingegen wurden diese Preise nicht eingesetzt. Für dieses Modell wurde lediglich die Minimal- (0,01 EUR) und die Maximalgrenze (10,00 EUR) vorgegeben. Die Abbildung 19 zeigt die Ausprägungen zur Eigenschaft Preis:

Attribut 3: Preise der CBC					
Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4	Ausprägung 5	Ausprägung 6
3,00 EUR	3,50 EUR	4,00 EUR	4,50 EUR	5,00 EUR	5,50 EUR
Attribut 3: Preise der PA-CBC					
Price Slider von 0,01 bis 10 EUR					

Abbildung 19: Ausprägungen der Eigenschaft „Preis“ (Quelle: Eigene Darstellung)

4.1.2 Untersuchungsdesign

Im Januar 2016 wurden an der Universität Bayreuth zwei identische Befragungen, die sich lediglich in der Art der Präferenzmessung unterschieden, mit jeweils 150 Studierenden der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät durchgeführt. Der Zweck der Untersuchung war der Vergleich der etablierten CA mit dem neuentwickelten Verfahren, welcher anhand der Präferenzstrukturen, der Analyse von Zahlungsbereitschaften und verschiedener Gütekriterien ausgewertet wird. Aufgrund der komplexen Preisanpassungsmechanismen der Simulation wurde zur Vereinfachung der komplette Fragebogen digital umgesetzt, um ihn anschließend mit Hilfe von Laptops den Probanden zu präsentieren. Um eine optimale graphische Darstellung zu erhalten, wurde der Fragebogen inklusive der PA-CBC mittels eigens entwickelter Befragungssoftware namens Survii entwickelt. Die etablierte Methodik, die CBC, wurde mittels der Software des Weltmarktführers Sawtooth Software, Inc., durchgeführt. Der Fragebogen, welcher sich ausschließlich in der Art der eingesetzten CA unterscheidet, kann dem Anhang entnommen werden.

Eine eindeutige Einordnung der Untersuchung in die Kategorien Feld- bzw. Laborexperiment kann nicht vollzogen werden, da die Befragung Merkmale von beiden Typen aufweist. Einerseits zeigt die virtuelle Präferenzmessung Laborcharakter, andererseits ist der nicht kontrollierbare Einfluss ein klares Indiz für Feldexperimente (Homburg 2017, S. 280ff.). Der Proband setzte sich an den Laptop und durchlief eigenständig die Befragung. Durch die selbstständige Be-

antwortung des Fragebogens konnte eine gute Befragungsgeschwindigkeit erreicht werden, sodass pro Umfrage bei beiden Methoden im Schnitt zwischen 10 und 20 Minuten Zeit benötigt wurde.

Im Vergleich der CAPI-Befragung zur Online-Erhebung lassen sich klare Vor-, aber auch Nachteile aufdecken. Ein großes Problem von Online-Befragungen ist die unkontrollierbare Selektion der Probanden. Allein durch die Anbindung an das Internet wird der Kreis der möglichen Probanden eingeschränkt. Etwa 77,6% der Deutschen nutzen das Internet (D21-Digital-Index 2015, S. 55). Zusätzlich tritt das Problem auf, dass ausschließlich dieselben Bevölkerungsschichten an solchen Umfragen teilnehmen und es somit zu einer Überrepräsentation dieser Personentypen kommt. Sigelmann fand heraus, dass Menschen aus den höheren Schichten, sprich mit einem höheren Einkommen und einem höheren Bildungsabschluss, eher zur Beantwortung von Meinungsumfragen bereit sind (Sigelmann 1982, S. 347). Im Gegensatz dazu, ist bei der Laptop-Befragung eine Kontrolle der ausgewählten Probanden möglich. Außerdem ist bspw. mit der Versendung eines Online-Fragebogens per E-Mail nicht eindeutig klar, wer tatsächlich diesen beantwortet und ob der Befragte durch Dritte beeinflusst wird (Dillman 1978, S. 64f.). Dagegen tritt dieses Problem bei der Umfrage mittels Laptop nicht auf. Die Abbruchrate solcher Untersuchungen ist verschwindend gering. Die Hilfestellung des Interviewers bei Problemen sowie seine Anwesenheit können Gründe hierfür sein. Die Gegenwart des Interviewers und die daraus resultierenden Konsequenzen werden als Interviewereffekt bezeichnet. Allerdings birgt dieser auch Probleme bei der Beantwortung der Fragen. Dillman beschreibt, dass vor allem bei Face-To-Face Interviews – also bei einer direkten Befragung des Probanden durch den Interviewer – verzerrte Ergebnisse generiert werden (Dillman 1978, S. 62f.). Die Erklärung für das Auftreten dieses Effektes sieht er in der Anwesenheit des Interviewers und dem damit verbundenen Bestreben der Testperson sozialkonform („Social Desirability“) zu antworten. In der vorliegenden Untersuchung war – wie bei einem Face-To-Face Interview – die Anwesenheit des Interviewers gegeben. In diesem Fall besitzt die Online-Befragung einen erheblichen Vorteil, denn die eingehende Anonymität bietet den Probanden ausreichend Schutz, wahrheitsgemäß zu antworten und somit unverzerrte Ergebnisse zu generieren. Besonders der zeitliche und der durch den hohen Personalbedarf bedingte finanzielle Aufwand kann die Online-Befragung als attraktiver erscheinen lassen. Dabei

sind das Erhebungsziel und der notwendige Stichprobenumfang in die Entscheidung zur Befragungsart (online/offline) mit einzubeziehen.

Da diese Erhebung lediglich 300 Personen umfasste – verbunden mit einem Zeitbedarf von fünf Tagen – ist aus Kostengründen die Laptop-Befragung gerechtfertigt. Außerdem achteten die Interviewer darauf, der Testperson nur bei auftretenden Fragen beiseite zu stehen und sich ansonsten im Hintergrund aufzuhalten. Jedoch konnten die genannten Interviewereffekte nicht gänzlich vermieden werden. Als Befragungsort diente das Foyer des Gebäudes der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät. Exklusive der Präferenzmessung beinhaltete die Befragung insgesamt zwölf Fragestellungen. Bei der Fragebogengestaltung wurde auf die Begrenzung der Länge der Erhebung geachtet. Dazu wurden grundlegende Fragen an den Anfang der Befragung gestellt. Im Mittelteil befand sich die Kaufsimulation selbst und beendet wurde die Erhebung mit der kognitiv weniger anspruchsvollen Abfrage der demographischen Daten. Eine schematische Darstellung des Fragebogens bietet die Abbildung 20.

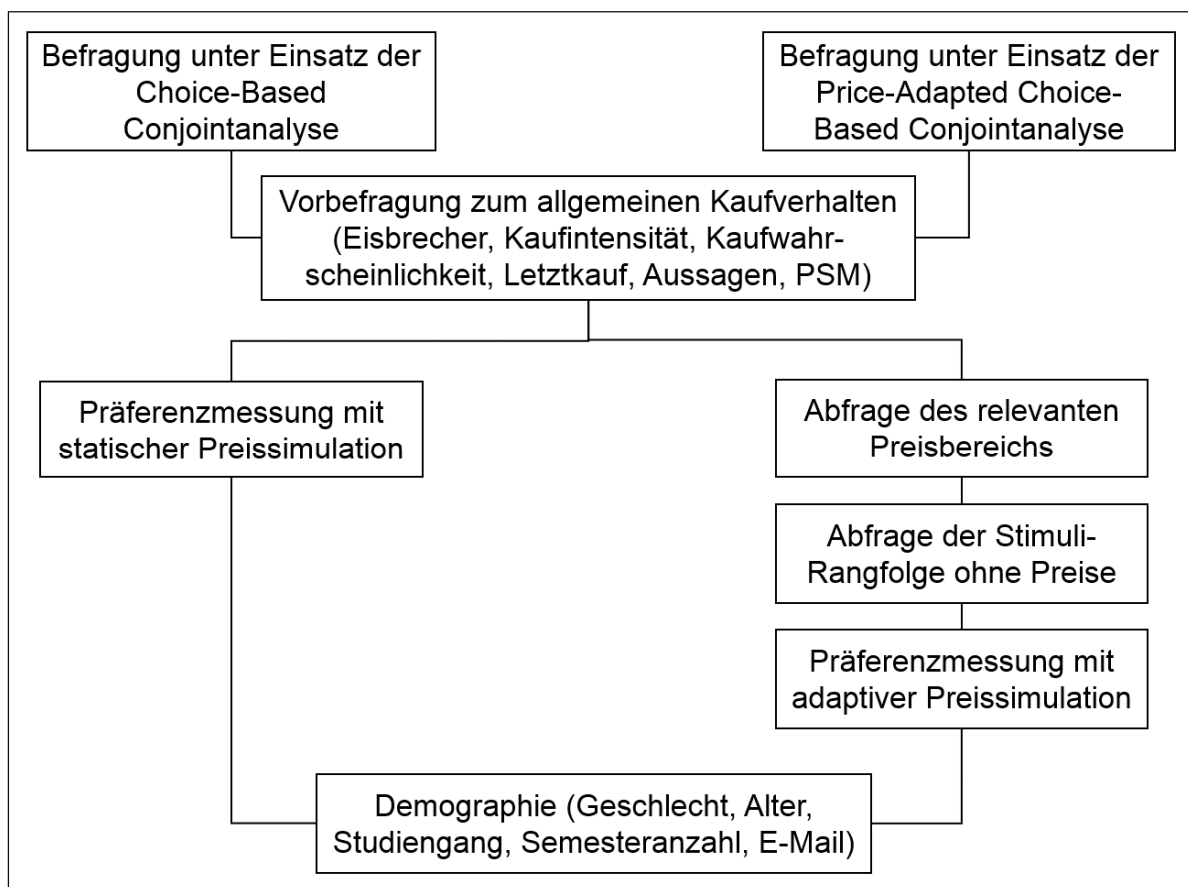


Abbildung 20: Prinzipieller Befragungsaufbau der Studie „Bayrischer Biermarkt“ (Quelle: Eigene Darstellung)

In den nächsten Abschnitten werden die Fragengestaltung und deren Abfolge in der Befragung näher betrachtet. Die Fragen in den Abschnitten dienen entweder der Zuordnung des Probanden zum Quotenplan oder als Gütekriterium für den Methodenvergleich. Der Fragebogen ist neben der Begrüßungs- und Verabschiedungsseite in drei Teile gegliedert, die Vorbefragung, die eigentliche Präferenzmessung sowie die Abfrage der demographischen Daten in der Nachbefragung. Der gesamte Fragebogen ist dem Anhang zu entnehmen (siehe Anhang 3). Die Vorbefragung dient zum einen dem leichten Einstieg in die Umfrage durch einfach gestellte Fragestellungen, welcher mittels der Eisbrecherfrage „Was schätzen Sie, wie viele Braustätten gibt es in Bayern?“ umgesetzt wurde. Zum anderen wurden verhaltensökonomische Merkmale zur Ermittlung des Konsumverhaltensprozesses abgefragt, wie bspw. die Kaufintensität und -wahrscheinlichkeit, der Letztkauf, die Innovativität, das Preis- und Markenbewusstsein sowie die Preisbereitschaft. Neben dem besseren Verständnis von kaufrelevanten Entscheidungen wurden diese Fragen vor allem zum Vergleich der beiden CA unter Einsatz von Gütekriterien genutzt. Anschließend an die Vorbefragung folgte die Präferenzmessung unter Verwendung der CBC oder der PA-CBC. Für die Bildung der Auswahl-situationen wurden, angepasst an die Erkenntnisse der Vorstudie, folgende Festlegungen getroffen (siehe Tabelle 9).

	CBC	PA-CBC
Effizientes Design	Balanced Overlap	Balanced Overlap
Choice Task-Anzahl	16	5
Preisiterationsschritte	-	3
Preisbildung	Statisch, äquidistant	Dynamisch, 5-Rundung, Dynamikfaktor = 15
None-Option	Direkte Abfrage	Indirekte Abfrage

Tabelle 9: Gestaltung der Auswahl-situation beider Modelle für die erste empirische Untersuchung
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die darauf basierenden Auswahl-situationen bestanden aus jeweils vier Konzepten und einer None-Option. Die Anzahl der Auswahl-situationen waren bei der CBC auf 16 festgesetzt, wobei 15 für die Schätzung der TNW und eine für die Analyse der Prognosegüte genutzt wurden. Die PA-CBC beinhaltete fünf Auswahl-situationen, wobei ebenfalls eine Auswahl-situation für die Analyse der

Prognosegüte aus der Schätzung der TNW herausgehalten wurde. Für jede Auswahl-situation kamen zusätzlich noch drei Preisadaptionsschritte hinzu. Als effizientes Design wurde das Balanced Overlap-Verfahren gewählt. Allerdings gilt die Effizienz der PA-CBC in Bezug auf das Design nicht mehr, nachdem nachträglich der Preis als Angabe aus der Erhebung selbst eingefügt wurde. Dieser Schritt ist notwendig, um die Daten auswerten zu können. Im Abschnitt zum Gütekriterium des „Root-Likelihood“-Wertes (kurz: RLH) wird dazu ausführlicher Stellung genommen (siehe Kapitel 4.2.4). Die nach Angabe der Rangfolge ohne Preise gebildeten Startpreise und weiteren Preise unterlagen einem Preisraster von 0,05, d.h. die Preise wurden auf fünfer Endungen gerundet. Ein Dynamikfaktor von 15 bedeutet den Schwankungsgrad, der bei der Preisadaption umgesetzt wurde. Die Mindestanzahl für den Vergleich beider Methoden von 150 Probanden je Verfahren wurde eingehalten, so dass die Effizienz des Befragungsdesigns, zumindest die der CBC, maximiert werden konnte. An die Präferenzmessung schloss sich direkt die Nachbefragung der Probanden an, die die Erhebung der demographischen Daten bezweckte. Eine Tabelle im Anhang ordnet den einzelnen Fragen ihren Verwendungszweck für die Auswertung zu.

4.2 Gegenüberstellung beider Conjointanalysen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der CBC-Befragung mit denen der PA-CBC-Befragung verglichen. Dazu werden zunächst die in den beiden vorherigen Unterkapiteln ausgewerteten allgemeinen Daten gegenübergestellt, um zu zeigen, dass die beiden befragten Gruppen in ihren Ergebnissen keine signifikanten Unterschiede aufweisen. Anschließend werden beide Conjoint-Modelle anhand der Auslotung der individuellen Zahlungsbereitschaften sowie der Leistung in den einzelnen Gütekriterien verglichen.

4.2.1 Einbettende Fragen

Bevor die Präferenzstrukturen beider Verfahren miteinander verglichen werden, sollen zunächst die Fragen der Vorbefragung sowie die demographischen Daten analysiert werden. Dazu werden die einzelnen Items auf signifikante Zusammenhänge in den beiden Befragungen untersucht. In Tabelle 10 sind die Fragen der Vorbefragung sowie deren Ausprägungen aufgelistet.

Merkmal		Häufigkeiten	
Typ	Ausprägung	CBC	PA-CBC
Kaufintensität (monatlich) $p = 0,073^2$ $p = 0,260^3$	< 1	6	9
	$1 \leq x < 5$	79	81
	$5 \leq x < 9$	42	44
	$9 \leq x < 13$	27	10
	$13 \leq x < 17$	6	6
	≥ 17	2	0
	Median	4	4
Kaufwahrscheinlichkeit $p = 0,304^1$	sehr wahrscheinlich	104	79
	wahrscheinlich	31	40
	teils/teils	10	11
	unwahrscheinlich	12	12
	sehr unwahrscheinlich	5	8
Letztkaufmarke $p = 0,191^1$	Becher Bräu	2	0
	Becks	1	3
	Erdinger	3	0
	Maisel's	21	18
	andere	95	95
Letztkaufgetränk $p = 0,332^1$	Craft Beer	0	0
	Pils	11	12
	Weizen	27	25
	andere	99	88
Letztkaufpreis $p = 0,799^2$ $p = 0,996^3$	< 1 EUR	0	2
	$1 \leq x < 2$ EUR	3	3
	$2 \leq x < 3$ EUR	28	24
	$3 \leq x < 4$ EUR	63	59
	$4 \leq x < 5$ EUR	40	34
	$5 \leq x < 6$ EUR	21	24
	$6 \leq x < 7$ EUR	4	1
	≥ 7 EUR	2	3
	Median	3,50 EUR	3,50 EUR

¹ Chi-Quadrat Unabhängigkeitstest (Signifikanzniveau: 0,05)

² Mann-Whitney-U-Test bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05)

³ Mediantest bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05)

Tabelle 10: Vergleich der Vorbefragung (Quelle: Eigene Darstellung)

Da die erhobenen metrischen Merkmale bei dieser Hauptstudie nicht normalverteilt sind, wurde bei der Analyse der Mann-Whitney-U-Test für die Betrachtung der Verteilung und der Mediantest genutzt. Bei nominalen und ordinalen Merkmalen wurde der Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest eingesetzt. Bei allen Merkmalen konnten keine signifikanten Zusammenhänge festgestellt werden, so dass Unterschiede im Antwortverhalten zwischen der PA-CBC-Befragung und der CBC-Befragung nicht auf die Vorbefragung zurückzuführen sind.

In der Betrachtung des Price-Sensitivity-Meters nach Van Westendorp (siehe Abbildung 21) lässt sich bei beiden Modellen ein ähnliches Antwortverhalten erkennen. Bei der CBC liegt der akzeptable Preisbereich, der Bereich zwischen dem Preis marginaler Günstigkeit¹⁸ und dem Preis marginaler Teuerung¹⁹, zwischen 2,00 und 4,50 EUR. Im Vergleich liegt dieser Bereich der PA-CBC zwischen 2,00 und 4,00 EUR. Somit konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Damit kann auch hier unterstellt werden, dass Unterschiede in der Präferenzmessung auf die Modelle zurückführbar sind.

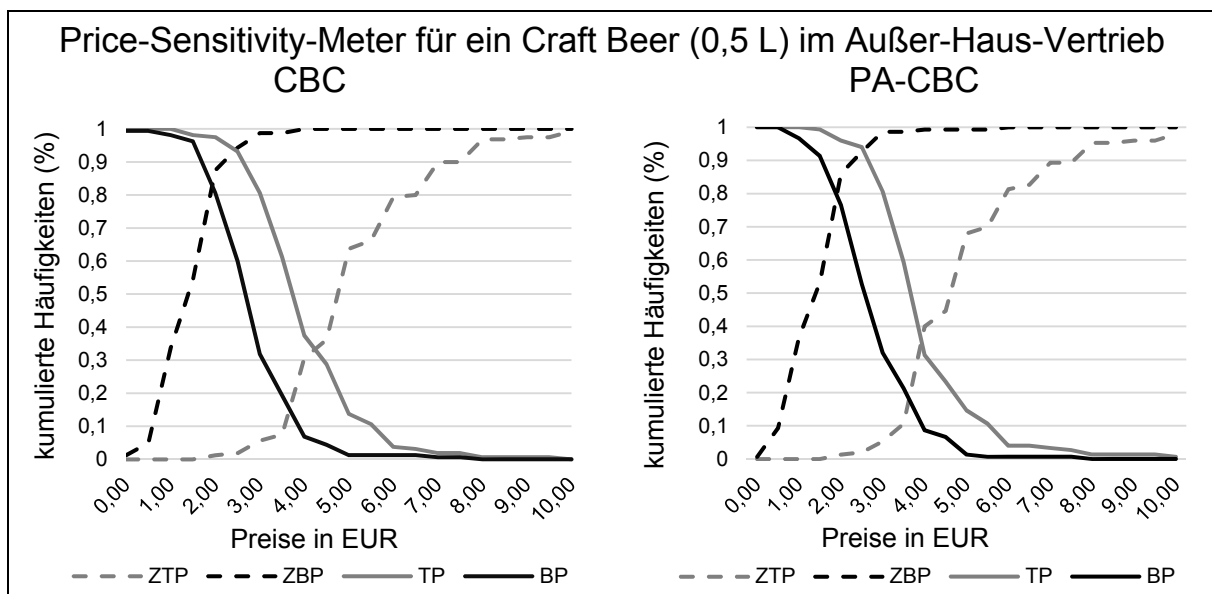


Abbildung 21: Vergleich der Vorbefragung (Price-Sensitivity-Meter nach Van Westendorp, Quelle: Eigene Darstellung)

In der Bier-Befragung vom Januar 2016 wurde der Quotenplan hinsichtlich der Eigenschaften Studiengang und Geschlecht ohne Einschränkungen repräsentativ für die Studierendenverteilung der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften erfüllt. Da die demographischen Merkmale Alter und Semesteranzahl in beiden

¹⁸ Schnittpunkt der Konzentrationskurve „zu billig“ und der Spiegelfunktion der Kurve „billig“

¹⁹ Schnittpunkt der Konzentrationskurve „zu teuer“ und der Spiegelfunktion der Kurve „teuer“

Befragungen laut Kolmogorov-Smirnov-Shapiro-Wilk-Test sowie der Analyse der Schiefe und Kurtosis nicht einer Standard-Normalverteilung unterliegen, wurden die Tests entsprechend angepasst. Innerhalb der CBC betrug der Median der Stichprobe in der Variable Alter 24 Jahre. In der Semesteranzahl lag der Median bei 6 Semestern. Bei der PA-CBC-Befragung wurde ebenfalls ein Median von 24 Jahren beim Merkmal Alter erzielt. Die Semesteranzahl hingegen wich mit einem Median von fünf Semestern etwas von der anderen Conjoint-Befragung ab. Die folgende Tabelle 11 zeigt die Zusammensetzung der Stichproben. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Stichproben zu beiden Befragungen sehr ähnlich sind und somit eine Grundlage für eine Vergleichbarkeit zwischen den Methoden geschaffen werden konnte.

Merkmal		Häufigkeiten	
Typ	Ausprägung	CBC	PA-CBC
Alter $p = 0,336^2$ $p = 0,951^3$	< 21	5	10
	$21 \leq x \leq 23$	59	51
	$24 \leq x \leq 26$	57	66
	$27 \leq x \leq 29$	31	21
	> 29	6	2
	Median	24	24
Semesteranzahl $p = 0,068^2$ $p = 0,964^3$	< 4	37	54
	$4 \leq x \leq 6$	48	29
	$7 \leq x \leq 9$	31	39
	> 9	41	28
	Median	6	5
¹ Chi-Quadrat Unabhängigkeitstest (Signifikanzniveau: 0,05) ² Mann-Whitney-U-Test bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05) ³ Mediantest bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05)			

Tabelle 11: Vergleich der demographischen Daten (Quelle: Eigene Darstellung)

4.2.2 Präferenzstrukturen

Die Erhebung der CBC- und der PA-CBC-Befragung im Januar 2016 wurde unter identischen Rahmenbedingungen durchgeführt. Da die Ergebnisse der allgemeinen Fragen über beide Verfahren sehr ähnlich waren, können Abweichungen somit ausschließlich aus der unterschiedlichen Form der Präferenz-

messung resultieren. In der folgenden Tabelle sind die nullzentrierten, Spannweiten-normierten und aggregierten Teilnutzenwerte der beiden Conjointanalysen gegenübergestellt. Neben den Teilnutzenwerten sind jeweils die Ränge über alle Ausprägungen in Klammern dargestellt. An der geringen, nicht signifikanten Korrelation der aggregierten TNW (0,575, siehe Tabelle 12) lässt sich erkennen, dass beide Modelle unabhängige, aggregierte TNW erzeugen. Allerdings ändert sich die Rangfolge der Ausprägungen erst in den hinteren Rängen. Eine Überprüfung mittels t-Test zeigt zwar, dass die Nullhypothese auf Mittelwertgleichheit bei den Ausprägungen der Eigenschaft „Sorte“ auf einem Signifikanzniveau von 0,05 nicht abgelehnt werden kann, allerdings gilt dies nicht für die weiteren Eigenschaften sowie die None-Option. Der Levene-Test auf Varianzgleichheit zeigt zudem, dass sich die Varianzen der Ausprägungen zwischen den Methoden signifikant unterscheiden (Signifikanzniveau 0,05). Somit lässt sich schlussfolgernd feststellen, dass die Teilnutzenwerte unterscheidbar sind, was auf die Art der Conjointanalyse zurückzuführen ist.

		CBC	PA-CBC
		Ø-TNW (Rang)	Ø-TNW (Rang)
Sorte	Pils	-4,4160 (2)	0,9348 (2)
	Weizen	9,9326 (1)	5,0696 (1)
	Craft Beer	-5,5166 (3)	-6,0045 (3)
Marke	Beck's	-9,4304 (3)	-2,5665 (4)
	Erdinger	-3,2874 (2)	0,8649 (2)
	Maisel's	26,7833 (1)	4,1353 (1)
	Becher Bräu	-14,0654 (4)	-2,4337 (3)
Preisparameter		-30,1307	-112,9313
None		-8,3451	-114,1273
Korrelationskoeffizient nach Pearson: $r = 0,575$			

Tabelle 12: Durchschnittliche Teilnutzenwerte und Ränge der Ausprägungen beider Methoden
(Quelle: Eigene Darstellung)

Anschließend an die Betrachtung der aggregierten TNW sind die relativen Wichtigkeiten in Tabelle 13 abgebildet. Aufgrund der Spannweiten der Eigenschaften

kann auf ihre Wichtigkeit geschlossen werden. Dabei fällt auf, dass die Werte an sich sehr voneinander abweichen, die Rangfolge ändert sich allerdings nicht. Die Eigenschaft Preis bildet die wichtigste Eigenschaft in beiden Modellen. Bei der PA-CBC erlangt der Preis eine noch wichtigere Position auf Kosten der anderen Eigenschaften, da die Werte der Wichtigkeit sich auf 100 aufsummieren. Der extreme Unterschied basiert auf der verschiedenen Anzahl an Preisausprägungen (CBC: 6 und PA-CBC: 90) und die damit einhergehenden unterschiedlichen Preisparameter beider Modelle. Ein t-Test auf Varianzgleichheit unterstützt die Unterscheidbarkeit der Wichtigkeiten auf einem Signifikanzniveau von 0,05, was bedeutet, dass die H_0 -Hypothese auf Varianzgleichheit abgelehnt wird, welche wiederum auf die Wahl der eingesetzten CA zurückzuführen ist.

	CBC	PA-CBC
Sorte	24,8933 (2)	16,7124 (2)
Marke	24,6035 (3)	8,0000 (3)
Preis	50,5032 (1)	75,2876 (1)

Tabelle 13: Durchschnittliche relative Wichtigkeiten und Ränge der Eigenschaften beider Methoden (Quelle: Eigene Darstellung)

In der weiteren Ausführung dieses Kapitels werden die einzelnen Eigenschaften und deren durchschnittlichen TNW zwischen den Modellen genauer betrachtet. In Abbildung 22 sind die TNW der Eigenschaft „Biersorte“ dargestellt. Diese Darstellungsform zeigt die bereits beschriebene übereinstimmende Präferenzrangfolge zwischen beiden Methoden. Zudem fällt ein unterschiedliches Schwankungsintervall der TNW zwischen den Methoden auf. Beträgt die Spannweite der CBC [-5,5166; 9,9326], liegen die Werte der PA-CBC allerdings im Intervall zwischen [-6,0045; 5,0696]. Bei der Betrachtung der Eigenschaft „Sorte“ lässt sich in beiden Modellen die klare Präferenzrangfolge Weizen > Pils > Craft Beer feststellen. Das Craft Beer wird deutlich weniger präferiert als Pils oder Weizen. Dies kann vor allem an der mangelnden Bekanntheit bzw. Unbekanntheit der Herstellung von Craft Beer liegen. Die Präferenz für das Weizenbier auf den regionalen Bezug zurückführbar sein.

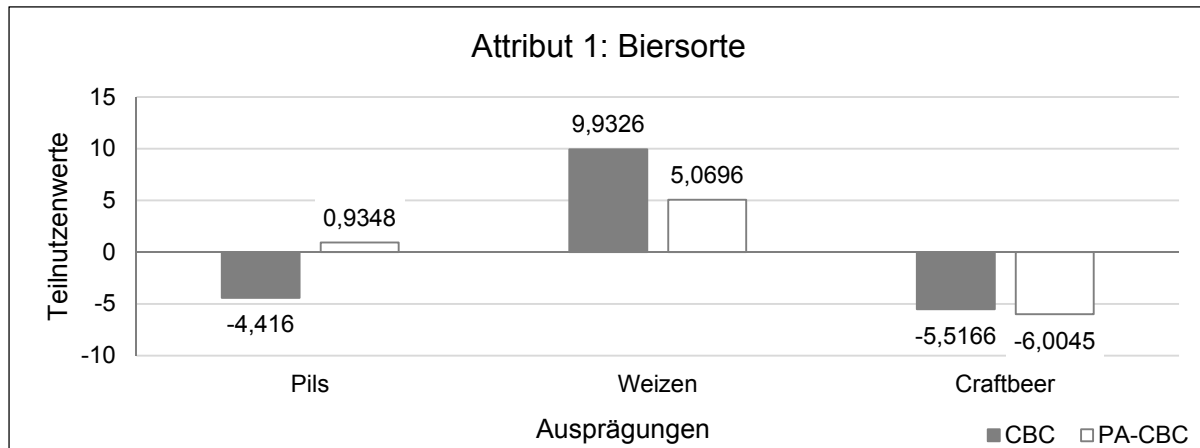


Abbildung 22: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Biersorte“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Eine besonders hohe Abweichung der Spannweiten zeigt sich bei der Eigenschaft der „Biermarke“. Hier liegt das Intervall der CBC im Bereich $[-16,1191; 29,3581]$, bei der PA-CBC verlaufen die TNW im Bereich $[-3,0307; 4,0619]$. Eine Übereinstimmung der Rangfolge zwischen den Modellen ist bei dieser Eigenschaft allerdings nicht gegeben. Der eindeutige Vorrang der Marken Maisel's und Erdinger lässt sich abermals auf die regionalen Präferenzen zurückführen, da Maisel's ein Bayreuther und Erdinger ein bayrischer Bierhersteller sind. Becher Bräu ist ebenfalls ein Bayreuther Hersteller, allerdings gehört diese Marke zu den weniger bekannten Biermarken.

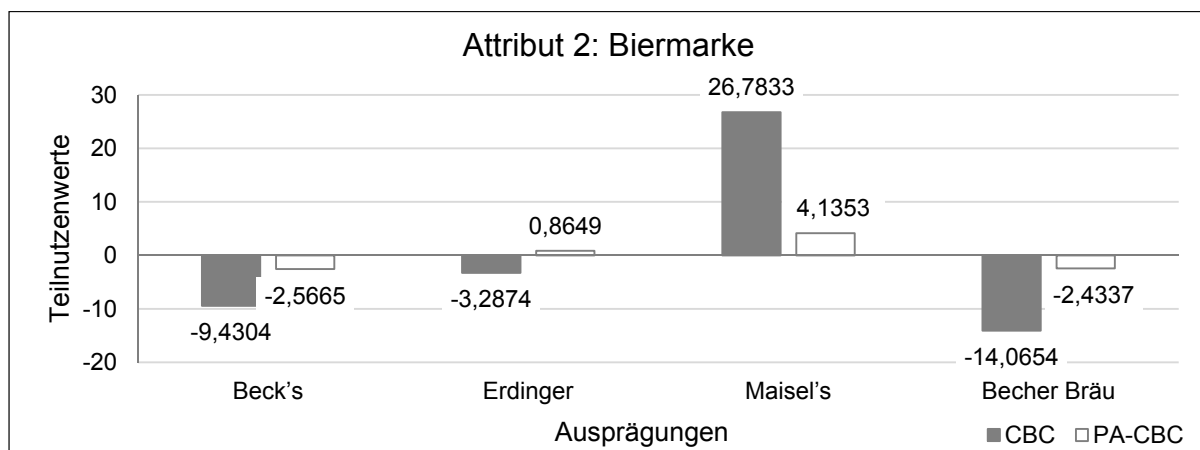


Abbildung 23: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Marke“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Der wesentliche Unterschied zwischen den Methoden ist die Erhebung des Preises, da die Angaben der CBC vor der Befragung festgelegt wurden²⁰ und sich üblicherweise an den marktüblichen Preisen orientieren. Die Preise in der PA-

²⁰ Die Ausprägungen der Variable Preis bildeten sechs Punkte, welche äquidistant zwischen 3,00 und 5,50 EUR vom Untersucher festgelegt wurden.

CBC wurden aufgrund der Probandenpräferenzen individuell gebildet²¹. Jedoch ist bei beiden Methoden der eindeutig erkennbare negative Zusammenhang zwischen Preis und TNW gemein. Diese negative Abhängigkeit ist logisch nachvollziehbar, da das „Opfer“ für den Erwerb eines Gutes mit steigendem Preis zunimmt und somit der TNW sinkt. Aus der Abwägung von Nutzen und Preis wird klar, dass der Preis im Kopf des Verbrauchers immer einen negativen Term darstellt, also ein Opfer, das der Konsument aufbringen muss, um die gewünschte Ware zu erhalten (Diller 2007, S. 23). Anhand der folgenden Abbildung sind die unterschiedlichen Ausprägungen beider Methoden dargestellt.

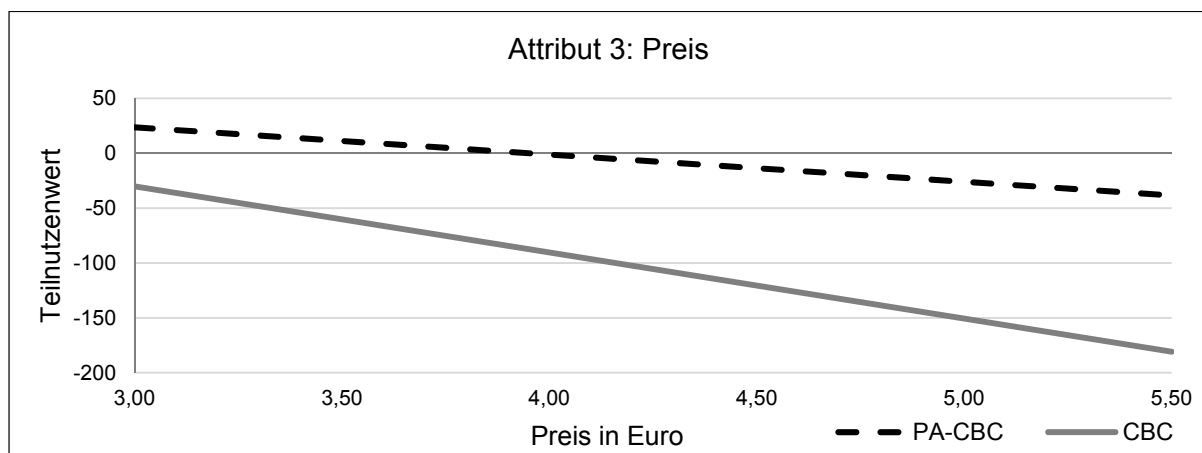


Abbildung 24: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Preis“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Bei dieser Studie fallen die unterschiedlichen Verläufe der linearen Funktion der TNW auf, welche in Abhängigkeit der Preise betrachtet werden. Der Schnittpunkt der Teilnutzenfunktion der PA-CBC mit der x-Achse liegt bei circa 4,00 EUR und der Schnittpunkt der CBC bei circa 2,50 EUR. Daraus kann abgeleitet werden, dass innerhalb der PA-CBC bereits ein Preis unter 4,00 EUR einen positiven Nutzen stiftet, bei der CBC allerdings erst ein Preis kleiner 2,50 EUR positiv auf den Probanden wirkt. Hierbei wird der Unterschied der abweichenden Preisbereiche zwischen der der PA-CBC (Price Slider von 0,01 bis 10,00 EUR) und der CBC (statische Preise von 3,00 bis 5,50 EUR) deutlich.

Die Untersuchung der None-Option ist in Tabelle 14 dargestellt. Bei der Betrachtung der Daten fällt auf, dass die Probanden der CBC deutlich seltener die None-Option gewählt haben als die der PA-CBC. Die CBC weist im Gegensatz zur PA-CBC einen höheren TNW für die None-Option auf. Der aggregierte TNW

²¹ Für die Wahl des individuellen Preisbereichs wurden lediglich Minimal- und Maximalgrenzen auf 0 und 10,00 EUR für die Bildung der Startpreise festgesetzt. Der Proband konnte anhand zweier Regler diesen Bereich verkleinern und anhand seiner Präferenzen anpassen.

der None-Option bedeutet, dass erst dann keines der gezeigten Produkte gewählt werden würde, wenn die Gesamtnutzen dieser Produkte geringer als die der None-Option sind. Ein hoher negativer Wert der None-Option heißt, dass auch Stimuli mit einem negativen Gesamtnutzen gewählt werden würden, solange dieser größer als der Wert der None-Option ist. Die Einbeziehung der adaptiven Preise der PA-CBC in das Outputfile anschließend an die Erhebung hat einen Einfluss auf die Schätzung der None-Variable. Der Wert der PA-CBC ist daher im Vergleich zur CBC kritisch zu sehen.

	Anzahl der gewählten None-Options	Summe der Auswahlentscheidungen	Anteil	Aggregierter Teilnutzenwert
CBC	332	2544	13,05%	-8,3451
PA-CBC	272	1380	19,71%	-114,1273

Tabelle 14: Gegenüberstellung der None-Option bei beiden Modellen (Quelle: Eigene Darstellung)

Zusammenfassend können Unterschiede in den Teilnutzenwerten zwischen der Choice-Based und der PA-CBC festgestellt werden. Innerhalb der Betrachtung der relativen Wichtigkeiten fallen die unterschiedlichen Spannweiten auf. Im Vergleich der PA-CBC zur CBC liegt ein höherer Fokus auf dem Preis, die beiden anderen Eigenschaften sind dadurch weniger wichtig als bei der CBC. Zur abschließenden Interpretation müssen allerdings noch die Berechnung der max. Zahlungsbereitschaften und die Gütekriterien betrachtet werden.

4.2.3 Maximale Zahlungsbereitschaften

Im folgenden Kapitel wird untersucht, inwieweit die betrachteten Methoden die Zahlungsbereitschaften tatsächlich ausloten konnten. Dazu werden die Daten heuristisch und analytisch untersucht. Bei der heuristischen Auswertung dienen die Daten der open-ended Abfrage sowie die tatsächlich maximal gewählten Preise. Dazu wurde die indirekte Abfrage des Letztkaufpreises, welche als Höchstpreisauktion gestaltet wurde, um die Anreizkompatibilität zu erhöhen, herangezogen. Folgende zwei Abbildungen zeigen die Abweichung der gewählten Maximalpreise jeder Methodik von der OE. Auffällig bei beiden Methoden

sind die Abweichungen, vor allem im positiven Bereich, was eine Überschätzung der max. Zahlungsbereitschaft bedeuten würde. Innerhalb dieser Hauptstudie scheint insbesondere aber die PA-CBC diesen Effekt zu verstärken. Der Mann-Whitney-U-Test zur Überprüfung der Verteilungen sowie der Mediantest ergeben keine signifikanten Unterschiede zwischen den Abweichungen.

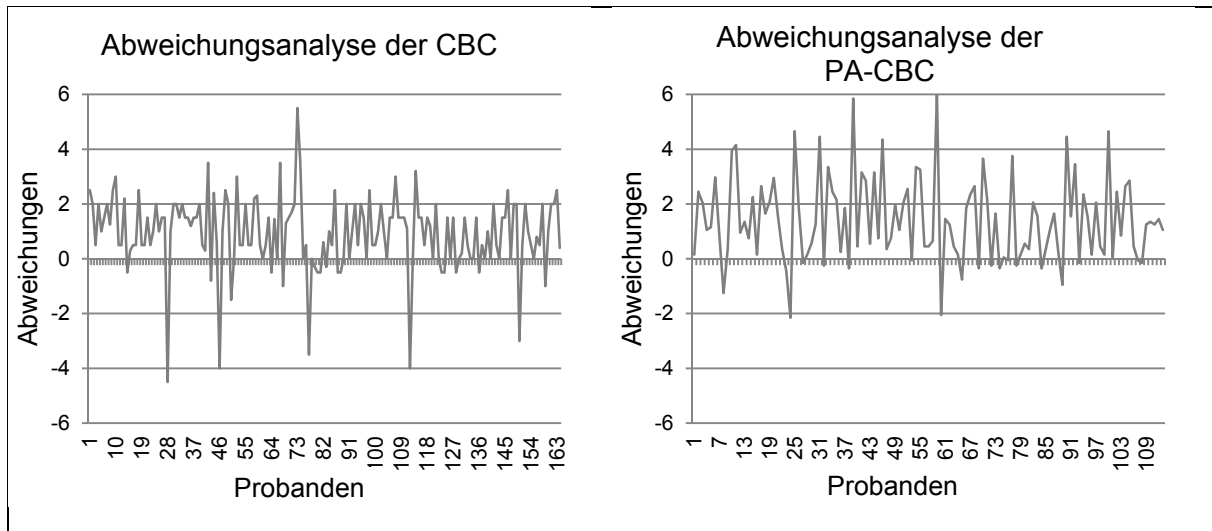


Abbildung 25: Abweichungsanalysen der Methodik von der Open-ended Preisabfrage (Quelle: Eigene Darstellung)

Ein Kritikpunkt dieser Untersuchung ist die fehlende Differenzierung nach der Biersorte bzw. nach der Marke und die damit einhergehende Vereinheitlichung der Produkte. Allerdings sind die Preisunterschiede im Außer-Haus-Konsum in Abhängigkeit von Sorte und Marke sehr intransparent und schwer vergleichbar. Daher dienen diese Daten einer ersten Voruntersuchung vor der eigentlichen analytischen Auswertung. Vor der analytischen Auswertung werden drei wesentliche Voraussetzungen nach Schlereth/Skiera (2009) zur Ermittlung individuellen Zahlungsbereitschaften unter Verwendung der CBC geprüft (Schlereth/Skiera 2009, S. 843):

1. „Der Preis des Produkts muss in den Eigenschaften der CBC enthalten sein.
2. Eine Nicht-Kauf-Option muss mitberücksichtigt werden.
3. Die Choice-Sets sollten so gewählt werden, dass das resultierende Design hinreichend effizient ist und Konsumenten keinem extremen Auswahlverhalten unterliegen.“

Bei beiden Verfahrensvarianten sind diese Voraussetzungen erfüllt. Die dritte Voraussetzung ist ebenfalls für die PA-CBC erfüllt, da alle Eigenschaften, ausgenommen des Preises, entsprechend nach dem effizienten Design sortiert wurden. Auf Basis dieser Voraussetzungen werden die aggregierten, maximalen Zahlungsbereitschaften (bzw. WTP) auf Basis der Definition nach Moorthy et al. (1997, S. 265) berechnet, welche besagt, dass die Zahlungsbereitschaft den Preis beschreibt, bei dem ein Konsument indifferent zwischen Kauf und Nicht-Kauf ist. Somit ergibt sich die WTP aus der Nutzengleichheit zwischen dem Nutzen der None-Option und dem des Basisprodukts plus Preisnutzen bei WTP-Preis. Das Basisprodukt bildet hierbei ein Hefeweizen der Marke Maisel's. Die folgende Tabelle enthält die aggregierten Zahlungsbereitschaften für dieses Produkt in Abhängigkeit der verwendeten Methodik.

Attribute	Level	CBC	PA-CBC
Sorte	Pils	1,04 EUR	0,00 EUR
	Weizen	0,00 EUR	0,00 EUR
	Craft Beer	-0,30 EUR	-0,10 EUR
Marke	Beck's	-0,92 EUR	-0,05 EUR
	Erdinger	-1,52 EUR	-0,03 EUR
	Maisel's	0,00 EUR	0,00 EUR
	Becher Bräu	-1,19 EUR	-0,06 EUR
Preisparameter		-1,48 EUR	-7,83 EUR
Nutzen Basisprodukt	ohne Preisnutzen	1,75 EUR	0,78 EUR
WTP Basisprodukt		7,95 EUR	4,34 EUR

Tabelle 15: Aggregierte Willingness-To-Pay der beiden Modelle für das Basisprodukt (Quelle: Eigene Darstellung)

Innerhalb dieser Betrachtung und unter der Kenntnis, dass innerhalb der OE-Abfrage für ein Hefeweizen des Unternehmens Maisel's im Durchschnitt 3,99 EUR angegeben wurde, wird die Überschätzung vor allem bei der CBC deutlich. Die CBC überschätzt den direkt abgefragten Preis sogar um beinahe

das Doppelte. Allerdings muss der OE-Preis kritisch betrachtet werden, da aufgrund der vielen verschiedenen Marken/Brauereien auf dem Markt lediglich 39 von 300 Probanden diese Sorte und Marke nannten. Der Vergleich der beiden Modelle ist ebenfalls mit Vorsicht zu betrachten, da die verschiedenen Ansatzweisen der Variablen Preis unterschiedlich starken Einfluss auf die Schätzung der TNW besitzen. Neben der aggregierten Betrachtung der WTP wurde die individuelle Zahlungsbereitschaft für jeden Probanden berechnet. Folgende Abbildung 26 zeigt die kumulative Häufigkeit der Probanden, welche das Produkt kaufen würden in Abhängigkeit vom Preis.

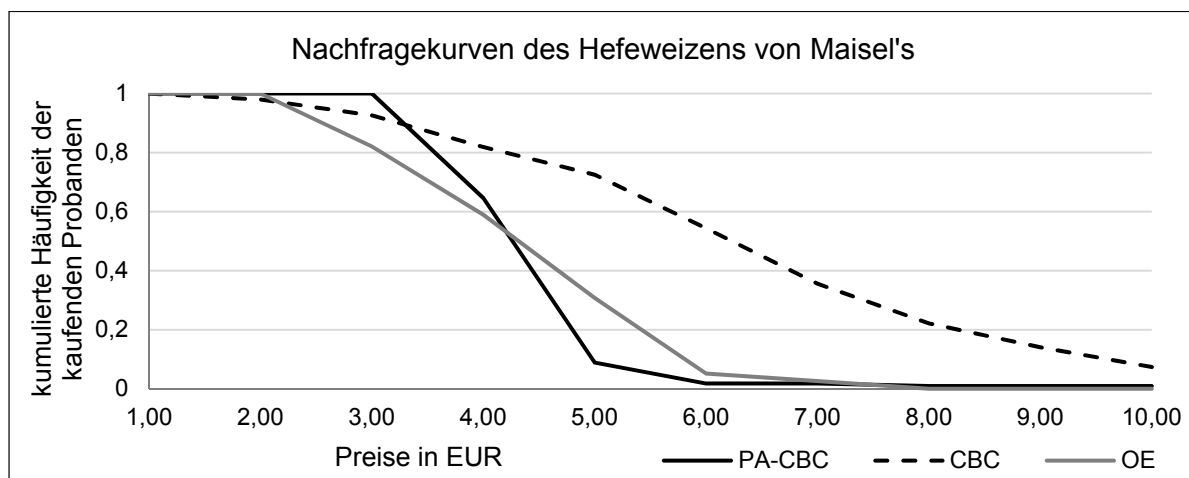


Abbildung 26: Nachfragekurven der eingesetzten Methodiken (Quelle: Eigene Darstellung)

Im Rahmen dieser Analyse bestätigt sich das bisherige Bild der Überschätzung der wahren Zahlungsbereitschaften durch die CBC. Auffällig ist, dass die PA-CBC-Kurve zunächst über der OE-Kurve verläuft. Ab einem Preis von ca. 4,50 EUR wechseln allerdings die Kurven. Ein Grund könnte die geringe Anzahl an Angaben für die OE-Kurve sein. Die CBC-Kurve hingegen überschätzt ab ca. 2,00 EUR die Zahlungsbereitschaften. Der OE am ähnlichsten verläuft die PA-CBC, die einen typischen logistischen Verlauf annimmt. An dieser Abbildung ist ebenfalls zu erkennen, dass der relevante Preisbereich der CBC viel breiter als bei der OE- Kurve gefasst ist. Würden zu einem Preis von 6 EUR bei der direkten Abfrage nur noch 5% der Befragten das Bier kaufen, sind es bei der CBC 54% und bei der PA-CBC 2%. Der Absolute Percentage Error (kurz: APE) nach

Mathews und Diamantopoulos (1994), welcher nach folgender Formel²² berechnet wird, spiegelt ebenfalls die bisherigen Erkenntnisse wider. Dieser Wert zeigt inwieweit der geschätzte Wert vom wahren Wert (hier: WTP der OE) abweicht.

$$APE = \left| \frac{WTP_{OE} - WTP_{CA}}{WTP_{OE}} \right| \times 100\% \quad (4.1)$$

WTP_{OE} : Zahlungsbereitschaft aus der Open-ended Abfrage

WTP_{CA} : Zahlungsbereitschaft der Conjointvariante
(CBC bzw. PA-CBC)

Bei beiden Modelle liegt eine Überschätzung vor. Dabei überschätzt die CBC den wahren Wert über mehr als das Doppelte (114%). Bei der WTP-Berechnung der PA-CBC tritt eine Abweichung vom wahren Wert auf (20%), jedoch ist dieser Fehler deutlich geringer ausgeprägt als bei der CBC. Allerdings sind diese Werte mit Vorsicht zu behandeln, da die Fallzahlen, denen beide Werte vorliegen für die CBC (21 Fälle) und für die PA-CBC (10 Fälle) sehr gering sind.

Eine weitere Möglichkeit zur Analyse ist die Abbildung der Price-Response-Functions. Allerdings werden die TNW mittels Maximum-Likelihood-Schätzung unter Verwendung des Newton-Raphson-Verfahrens geschätzt. Die folgende Abbildung zeigt die Price-Response-Functions der beiden Methoden. Diese Funktionen stellen dar, inwieweit die Auswahlwahrscheinlichkeit abnimmt, wenn der Preis eines Produktes angehoben wird und inwieweit simultan die Wahrscheinlichkeiten der konkurrierenden Produkte zunehmen. Als Beispiel wurde hier die Preisentwicklung des Weizenbiers von Maisel's betrachtet. Die Preise der konkurrierenden Marken Beck's, Erdinger und Becher Bräu wurden entsprechend der Sorte „Weizen“ konstant bei 3,50 EUR fixiert. Hierbei fällt auf, dass die Kurven bei der PA-CBC viel flacher verlaufen als bei der CBC. Laut PA-CBC würden lediglich 44,8% der Probanden, bei der CBC hingegen 93,7% das Weizenbier von Maisel's bei einem Preis von 0 EUR wählen.

²² Die Formel wurde entsprechend der vorhandenen Daten angepasst, da nicht Werte einer BDM-Abfrage sondern einer OE-Abfrage erhoben wurden.

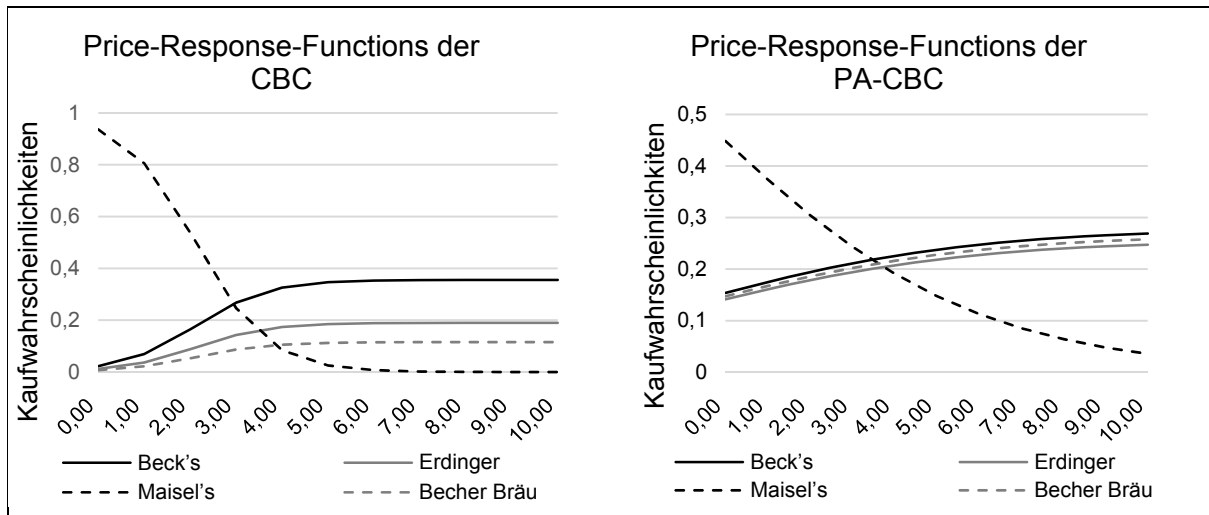


Abbildung 27: Price-Response-Functions am Beispiel des Weizenbiers von Maisel's (Quelle: Eigene Darstellung)

4.2.4 Gütekriterien

Im Rahmen dieses Kapitels werden die Reliabilität und die Validität der beiden Modelle miteinander verglichen, um im abschließenden Kapitel 4.3 alle Vergleichswerte gegenüberzustellen und das vorzuziehende Modell herauszuarbeiten. Die Reliabilität dient der Untersuchung der Zuverlässigkeit und stellt ein Maß für die formale Genauigkeit bzw. Verlässlichkeit einer Messung dar (Kuß et al. 2014, S. 27). Sie gibt an, inwieweit die Ergebnisse, die mit identischen Messverfahren ceteris paribus erzielt werden, übereinstimmen. Für die Untersuchung der vorliegenden Studie wurde die Split-Half-Reliabilität genutzt.

Split-Half-Reliabilität

Bei der Split-Half-Reliabilität werden die Probanden bzw. die Datensätze der individuellen TNW in zwei Gruppen geteilt. Dabei erfolgt die Zuteilung der einzelnen Probanden zu den Testhälften nach der Odd-Even-Methode, d.h. Probanden mit ungerader (odd) Nummer kommen in die eine, Probanden mit gerader (even) Nummer in die andere Testhälfte. Anschließend erfolgt eine Auswertung unter Verwendung der Pearson-Korrelationskoeffizienten, welche in der Tabelle 16 abgebildet sind. Hierbei lässt sich ein kleiner Vorteil der Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse identifizieren.

	CBC	PA-CBC
Reliabilität	0,990**	0,999**
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant		
**. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 16: Korrelationskoeffizienten der Split-Half-Reliabilität (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Validität (Gültigkeit) ist gegeben, wenn genau das gemessen wird, was mittels der Erhebung gemessen werden soll (Kuß et al. 2014, S. 27). An dieser Stelle wird der systematische Fehler betrachtet, der sich in der gesamten Erhebung aufrechterhält. Problematisch ist das bereits genannte Fehlen des wahren Kaufverhaltens. Aus diesem Grund werden die Indikatoren aus der Erhebung mit den Ergebnissen der Präferenzmessung verglichen. Als Indikatoren werden nur solche Variablen bezeichnet, bei denen eine Abhängigkeit zu den Modellergebnissen vermutet wird. Aus den verschiedenen Indikatoren ergeben sich unterschiedliche Möglichkeiten, die geschätzten Nutzenwerte bezüglich ihrer Qualität auf Validität zu prüfen. Abhängig vom betrachteten Konstrukt lässt sich die Validität in die interne sowie in die externe Validität einteilen. Die interne Validität untersucht, ob die ausgewählten Variablen allein das Ergebnis bestimmen und das Konstrukt durch diese angemessen erklärt wird. Die Face-Validität wird der internen Validität zugeordnet. Dagegen ist die Analyse der Holdouts Bestandteil der externen Validität. Diese überprüft, inwieweit die Ergebnisse der Untersuchung auf die Allgemeinheit übertragbar sind.

Interne Face-Validität

Zur Berechnung der internen Face-Validität wurden verschiedene Parameter herangezogen. Beginnend wird getestet, ob das Bedürfnis nach einem Produkt mit einer höheren Zahlungsbereitschaft einhergeht (Wertenbroch/Skiera 2002, S. 232ff.). Dazu wurde die individuelle Kaufwahrscheinlichkeit anhand einer fünfstufigen Ratingskala abgefragt, mit Ausprägungen, welche von „sehr unwahrscheinlich“ bis „sehr wahrscheinlich“ reichten. Die Kaufwahrscheinlichkeit wurde zur Analyse dem aus den CA berechneten TNW für den Preis gegenübergestellt. Zur Überprüfung des negativen linearen Zusammenhangs wird auf den Korrelationskoeffizienten von Pearson zurückgegriffen. Da dieser Koeffizient eine metrisch skalierte Variable erfordert und die Kaufwahrscheinlichkeit ordinales Niveau besitzt, muss gleichzeitig die Annahme der Äquidistanz getrof-

fen werden, um weitere Berechnungen durchführen zu können (vgl. u.a. Homburg 2017, S. 309). Äquidistanz besagt, dass der Abstand zwischen den Ausprägungen gleich ist. Somit kann für die Variable Kaufwahrscheinlichkeit auch ein metrisches Skalenniveau unterstellt werden und der o.g. Korrelationskoeffizient kann angewandt werden. Bei Fehlen dieser Annahme würde die metrische Variable (Zahlungsbereitschaften) auf das niedrigere ordinale Niveau transformiert und der Rangkorrelationskoeffizient von Spearman würde verwendet werden. Die Ergebnisse, welche in Tabelle 17 dargestellt sind, zeigen, dass bei beiden Modellen zwar ein positiver Zusammenhang erkennbar ist, allerdings ein sehr schwacher und vor allem kein signifikanter. Daher ist eine Aussage über eine Dominanz eines Modells nicht möglich.

Anschließend wird die Abfrage nach der Preisbereitschaft innerhalb der Frage nach dem Höchstgebot für die zuletzt gekaufte Marke mit den in den Conjointanalysen maximal gewählten Preisen verglichen. Hierbei ist bei beiden Modellen zu sehen, dass sich eine generell höhere Preisbereitschaft auf die Entscheidungen in der Kaufsituation auf einem signifikanten bis sehr signifikantem Niveau positiv auswirkt. Das bedeutet, dass ein Proband, der generell mehr für dieses Produkt zahlen würde, ebenfalls höhere Preise in der Kaufsimulation klickt. Allerdings ist diese Betrachtung losgelöst von weiteren Produkteigenschaften wie Marke und Sorte zu verstehen. Die weiteren Parameter haben verschiedene Aussagen ebenfalls anhand fünfstufiger Ratingskalen abgefragt, welche mit 1 „trifft zu“ bis 5 „trifft nicht zu“ codiert wurden. Die Aussagen, in denen der Proband sein Kaufverhalten einschätzen sollte, lauteten im Einzelnen:

1. Ich probiere gerne innovative Produkte.
2. Ich interessiere mich für besondere Zubereitungsarten von Bier.
3. Beim Kauf von Bier achte ich sehr auf einen niedrigen Preis.
4. Beim Kauf von Bier achte ich mehr auf die Marke als auf den Preis.

Die ersten beiden Aussagen wurden den individuellen Teilnutzenwerten für die Sorte Craft Beer gegenübergestellt und ergaben die abgebildeten Korrelationskoeffizienten nach Pearson („Innovativität“ und „Zubereitungsart“). Die letzten beiden Aussagen wurden mit den aus den CA ermittelten individuellen relativen Wichtigkeiten zu den Eigenschaften „Marke“ und „Preis“ verglichen. Hierbei wurde abermals auf den Korrelationskoeffizienten nach Pearson zurückgegriffen und in der folgenden Tabelle dargestellt. Aufgrund der Bezeichnung der Skalenpunkte werden in allen Aussagen negative Zusammenhänge erwartet.

Innerhalb der Ergebnisbetrachtung der folgenden Tabelle werden diese Erwartungen bestätigt. Im Vergleich der beiden Modelle liefert die CBC ausschließlich Ergebnisse im hoch signifikanten Bereich. Die PA-CBC liefert bis auf die erste Aussage weniger starke Zusammenhänge. Zusammenfassend sei gesagt, dass sich die CBC in Bezug auf die betrachteten Parameter als die vorzuziehende Variante der CA herauskristallisiert hat. Die PA-CBC kann die Zusammenhänge zwischen den Variablen ebenfalls richtig abbilden, zeigt allerdings in dieser Studie Schwächen bezüglich der Stärke des Zusammenhangs.

	CBC	PA-CBC
Kaufwahrscheinlichkeit	-0,008	-0,140
Preisbereitschaft	0,292**	0,216*
Innovativität	-0,321**	-0,464**
Zubereitungsart	-0,369**	-0,210*
Preisbewusstsein	-0,278**	-0,067
Markenbewusstsein	-0,328**	-0,231*
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant **. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 17: Korrelationsmaße der internen Face-Validität (Quelle: Eigene Darstellung)

Average Root-Likelihood

Zusätzlich ist das Maß der Anpassungsgüte des geschätzten Modells an die realen Daten in Form der „Root-Likelihood“ für beide Methoden angegeben (siehe Tabelle 18). Als Richtwert zur Beurteilung der Güte dieses Werts dient die Zufallswahrscheinlichkeit. Bei vier Optionen in der Auswahl-situation sowie einer None-Option beträgt die zufällige Auswahlwahrscheinlichkeit einer Variante 1:5 und somit 0,2. Daher sind beide Werte als gut einzuschätzen, allerdings schneidet die CBC besser als die PA-CBC ab. Der Grund für die schlechte Anpassungsgüte der PA-CBC ist die Manipulation des erstellten effizienten Designs. Da das Design mit seinen Effizienzkriterien für zwei Eigenschaften ausgenommen des Preises vor der Erhebung erstellt wurde, gilt diese Effizienz nach Hinzufügen der dritten Eigenschaft, dem Preis, nach der Erhebung nicht mehr. Der Preis wird als individuelle Angabe innerhalb der Präferenzmessung erhoben und später vor der Auswertung zu den Auswahl-situationen ergänzt.

	CBC	PA-CBC
RLH	0,600	0,464

Tabelle 18: Anpassungsgüte beider Modelle (Quelle: Eigene Darstellung)

Allerdings ist dieses Problem aus Sicht der Methodenentwicklung nicht lösbar, da gerade der Aspekt der Bildung und Anpassung individueller Preise in der Erhebung selbst das Neuartige der Methodik darstellt. Somit ist die Einbeziehung des RLH-Wertes als Qualitätsindikator bzw. als Gütemaß obsolet und wird innerhalb des Gesamtvergleichs im folgenden Kapitel nicht weiter betrachtet.

Externe Prognosevalidität

Im Rahmen der Prognosevalidität wird bei der Auswertung der TNW eine Auswahl-situation aus der Schätzung herausgehalten, die sogenannte Holdout Task. Mit Hilfe der geschätzten individuellen TNW soll nun die Entscheidung der Holdout Task prognostiziert werden. Stimmen die Prognose und das wahre Verhalten der ersten Wahl („First Choice“) überein, zählt dies als Treffer („Hit“). Das Gütemaß ist die Trefferquote („Hit Rate“), also der Anteil des richtig prognostizierten Verhaltens gemessen an der Gesamtanzahl der Entscheidungen auf Ebene der gesamten Stichprobe. Die Tabelle 19 stellt diese Werte gegenüber und es ist ein eindeutiges und konsistentes Ergebnis zu Gunsten der PA-CBC ablesbar. Daneben wurde auf den Kontingenzkoeffizienten, welcher u.a. beim Vergleich zweier dichotomer Variablen eingesetzt werden kann, zwischen den prognostizierten Entscheidungen und der tatsächlich getätigten Auswahl zurückgegriffen. Beide Hit Rates weisen eine hohe Prognosevalidität auf, allerdings schneidet die PA-CBC wesentlich besser ab als die CBC. Dieses Ergebnis spiegelt sich in der Analyse unter Verwendung des Kontingenzkoeffizienten wider. Beide Modelle zeigen einen mittleren positiven, allerdings hoch signifikanten Zusammenhang, wobei auch hier die PA-CBC wertmäßig hervorsticht.

	CBC	PA-CBC
First-Choice-Hit-Rate	42,41%	61,95%
Kontingenzkoeffizient	0,270**	0,464**
* . Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant ** . Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 19: Hit Rates und Kontingenzkoeffizienten beider Modelle (Quelle: Eigene Darstellung)

4.3 Zusammenfassung und Diskussion der empirischen Ergebnisse

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse der empirischen Untersuchung gegenübergestellt. Wie bereits betrachtet, lassen sich beide Stichproben ausschließlich in der Präferenzmessung, also hinsichtlich der metrischen individuellen Teilnutzenwerte, unterscheiden. Somit können die differierenden Ergebnisse der CBC und PA-CBC-Befragungen direkt den Methoden zugeordnet werden, was eine Vergleichbarkeit ermöglicht.

Alles in allem lotet die PA-CBC die maximalen Zahlungsbereitschaften besser aus und erzeugt validere Ergebnisse. Dieses Ergebnis spiegelt das bekannte Problem der CBC, die Überschätzung der maximalen Zahlungsbereitschaften, wider. Allerdings muss dieser Punkt im Kontext der Schwachstellen des Fragebogens kritisch betrachtet werden. Innerhalb der Abfrage des Letztkaufpreises wurde durch Elemente einer Höchstpreisauktion versucht, die Anreizkompatibilität zu erhöhen. Jedoch wurde der Preis auf den jeweiligen Letztkauf bezogen. Da allerdings die Anzahl der konkurrierenden Biermarken so hoch ist, besteht das Problem eine hohe Anzahl an Angaben des Letztkaufpreises für ein konkretes Produkt, welches zur Vergleichbarkeit unabdingbar ist, zu erhalten. Um diesem Problem zu begegnen, sollte eine allgemein bekannte und häufig konsumierte Marke für eine Preisabfrage genutzt und somit ein konkretes Produkt vorgeben werden. Dieses Produkt muss sich durch die anschließende Präferenzmessung abbilden lassen, um vergleichbare Aussagen treffen zu können.

	CBC	PA-CBC
Unterscheidbarkeit		
- individuelle TNW		gegeben
- relative Wichtigkeiten		gegeben
Berechnung der max. Zahlungsbereitschaft	-	++
Reliabilität		
- Split-Half-Reliabilität	++	++
Validität		
- Interne Face-Validität	++	+
- Externe Prognosevalidität	+	++

Tabelle 20: Gegenüberstellung der Vergleichskriterien (Quelle: Eigene Darstellung)

Zudem sollte bei solch einem günstigen und häufig konsumierten Produkt auf eine direkte Preisabfrage zurückgegriffen werden (siehe Miller et al. 2011, S. 182). Der Einsatz einer Auktion oder Lotterie als Alternative gestaltet sich als schwierig, da die Umsetzung eines Kaufs im Rahmen dieser Studie nicht umsetzbar war. Bei der zweiten Untersuchung wurde daher eine einfache direkte Preisabfrage, gekoppelt an ein konkretes Produkt, abgefragt.

Ein weiterer Punkt, der kritisch betrachtet werden muss, ist die Wahl der absoluten Grenzen des Price Sliders. Diese lagen bei der PA-CBC bei 0,01 und 10,00 EUR. Im Vergleich zur CBC, welche zwischen 3,00 und 5,50 EUR lagen, stellt dies eine erhebliche Abweichung dar. Der größere mögliche Preisbereich könnte die Probanden dahingehend beeinflusst haben, dass diese in der PA-CBC höhere Preise wählen. Bei der nächsten Studie wurde darauf geachtet, dass die vorgegebenen Preisbereiche einander entsprechen.

Die Ergebnisse des RLH-Wertes und der Prognosevalidität zeigen ein widersprüchliches Bild, da die Anpassungsgüte eines Modells sowie die Prognosegüte typischerweise ähnliche Ergebnisse aufweisen. Je besser das geschätzte Modell die realen Entscheidungen widerspiegelt, desto besser ist die Prognosefähigkeit des zukünftigen Verhaltens. Der Grund für diese Abweichung ist die Erweiterung des effizienten Designs nach der Erhebung um die Variable Preis.

Die Vergleichbarkeit der Holdout Task muss ebenfalls kritisch betrachtet werden, da dieses in den Befragungen nicht übereingestimmt. Ein wirklicher Vergleich der Modelle ist daher nur mit einer einheitlichen Task über beide Befragungen möglich, was in der anschließenden Studie beachtet wurde. Zudem konnte daher der MAE (kurz: Mean Absolute Error) nicht berechnet werden.

Der Einsatz von Studierendenstichproben ist ebenfalls als kritisch zu sehen, wenn es um die Repräsentativität der Ergebnisse geht (Ernst/Sattler 1998, S. 6). Daher sollte die Übertragung der Befunde in den marktrelevanten Kontext nur unter Vorbehalt und unter Kenntnis der Limitationen vorgenommen werden. Da allerdings in dieser Arbeit die Entwicklung einer neuen Methodik und ihre Performance im Vergleich zum wissenschaftlichen Stand der Technik im Fokus steht, gilt diese Vorgehensweise als gerechtfertigt.

Nach der Einschließung aller Analysen und Gegenüberstellung beider Methoden kann die PA-CBC innerhalb dieser Studie als das vorzuziehende Modell identifiziert werden. Allerdings müssen die Schwächen dieser Studie im Rahmen einer neuen Untersuchung adressiert werden, um die Vorteile der PA-CBC noch eindeutiger herauszuarbeiten zu können.

5 Zweite empirische Untersuchung zum Vergleich von individuellen Zahlungsbereitschaften in der Präferenzforschung

Dieses Kapitel widmet sich der zweiten empirischen Untersuchung zum Thema „Brewed Beverages“, welche im Oktober 2016 an der Universität Bayreuth mit Studierenden der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät durchgeführt wurde. Die Ziele der Untersuchung entsprechen denen der ersten Studie: der Vergleich beider Modelle hinsichtlich der Gütekriterien sowie der Auslotung der maximalen Zahlungsbereitschaften. Der Untersuchungsgegenstand und das -design wird zu Beginn vorgestellt. Die Ergebnispräsentation in Form des Methodenvergleichs erfolgt im Anschluss. Die Zusammenfassung und Diskussion der empirischen Ergebnisse werden abschließend betrachtet.

5.1 Konzeption der Untersuchung

Die Studie „Brewed Beverages“ untersucht das Kaufverhalten von frisch zubereitetem Kaffee zum sofortigen Verzehr bzw. zum Mitnehmen („Coffee-To-Go“) von Studierenden der Universität Bayreuth in Deutschland im Oktober 2016. Zu diesem Thema wurden 300 Probanden mit Hilfe der CAPI-Methodik, 150 Probanden mittels CBC und 150 mittels PA-CBC, befragt. Die Stichprobenauswahl beruhte auf einem ineinandergreifenden Quotenplan, der in den Merkmalen Studiengang und Geschlecht die Grundgesamtheit der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultätsverteilung vom Wintersemester 2015/2016 der Universität Bayreuth repräsentiert (siehe Anhang 4). Das Werkzeug des Quotenplans wurde gewählt, da der Vergleich der beiden Methoden der CA uneingeschränkt möglich sein soll und Verzerrungen basierend auf Fehler bei der Stichprobenauswahl weitestgehend vermieden werden sollten.

5.1.1 Untersuchungsgegenstand

Für die zweite Hauptstudie wurde ein Untersuchungsobjekt gesucht, welches ebenfalls mit wenigen kaufentscheidenden Eigenschaften abbildbar ist, damit der Effekt der Preisänderung auf die Auswahlentscheidung besser herausgearbeitet werden konnte. Zudem musste eine gewisse Kaufhäufigkeit und ein damit einhergehendes Preisbewusstsein gegeben sein, da bei der Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse der Price Slider eingesetzt wurde und die Probanden somit den relevanten Preisbereich eingrenzen mussten.

Das zu untersuchende Produkt sollte daher als Fast Moving Consumer Good einzuordnen sein. Als letzte Voraussetzung musste sichergestellt werden, dass den Studierenden der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bayreuth dieses Produkt hinreichend bekannt war und dass es oft gekauft sowie verwendet wurde. Da die Fakultät eine eigene Kaffeebar der Kette Espresso Team besitzt und alle weiteren Voraussetzungen an den Gegenstand der Untersuchung erfüllt waren, wurden koffeinhaltige Kaffeegetränke gewählt. Das Produkt gehört zur Gruppe der schnellumschlagenden Verbrauchsgüter (FMCG) und ist mit einem relativ geringen Zeit- und Energieaufwand für die Beschaffung verbunden (Low Involvement).

Daneben wird nach Copeland dieser Gütertypus als Convenience Good eingeordnet, welcher ein habituelles Kaufverhalten aufweist und somit wenig Aufwand vom Käufer abverlangt (Copeland 1923, S. 282). Eine Studie von Jervis et al. untersuchte bereits im Jahr 2012 die Kundenpräferenzen von „Latte-Style Coffee Beverages“ u.a. unter Anwendung einer CBC. Die Autoren identifizierten anhand der individuellen TNW der Probanden (n=721) drei Kundensegmente: die „Genussorientierten“ (Milchtyp und Süßungsmittel sind Entscheidungstreiber, n=185), die „Lokalitätsaffinen“ (Coffee Company als wichtige Einflussgröße, n=200) und die „Gesundheitsbewussten“ (Kaloriengehalt und Gesundheit als wichtige Eigenschaften, n=336). Unter anderem konnte gezeigt werden, dass Preis und Komfort/Bequemlichkeit wichtiger für die Kaufentscheidung sind als die Art der Verkaufsstätte (z. B. Bäckerei, Coffee Company, siehe Jervis et al. 2012, S. 52). In einer weiteren Studie haben sich Asioli et al. mit den Konsumentenpräferenzen für Eiskaffeegetränke befasst und Kaufbereitschaften für Attributkombinationen aus Kaffeeart, Herkunftsland, Kaloriengehalt und Preis untersucht (Asioli et al. 2014). Ein Ergebnis war die Entdeckung eines möglichen Marktpotenzials für kalorienarme Eiskaffeegetränke in Norwegen.

In der Betrachtung des deutschen Kaffeekonsums in Abhängigkeit vom Alter, welche in Abbildung 28 dargestellt ist, lässt sich erkennen, dass die Mehrheit der zu untersuchenden Zielgruppe „Studierende“, welche ein Durchschnittsalter zwischen 18 und 29 Jahren besitzt, täglich zwischen ein und zwei Tassen trinkt. Diese Daten unterstützen die Überlegungen, Nutzungsinteressen und -erfahrungen im Konsum von Kaffeegetränken in dieser Altersgruppe vorauszusetzen sowie diese bezüglich ihrer Käuferfahrung und Preisvorstellungen zu befragen und entsprechende Hypothesen zu überprüfen.

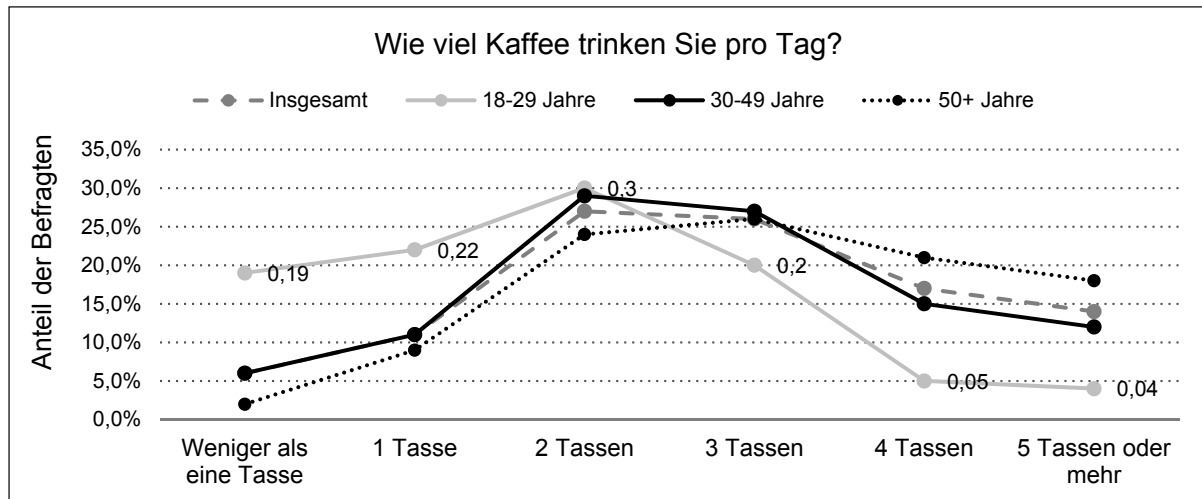


Abbildung 28: Umfrage zum Kaffeekonsum in Deutschland nach Alter 2015 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Deals.com 2015)

Durch die Sekundärrecherche der Lebensmittelbranche nach koffeinhaltigen Kaffeegetränken, weitreichenden Datenbankenanalysen sowie umfassenden Vorbefragungen in der Zielgruppe, konnten die wichtigsten Eigenschaften wie Coffee Company (Marke), Art des Kaffeegetränks und Preis identifiziert werden. Als erste Eigenschaft wurden in der Studie die „Coffee Companies“ betrachtet, welche in Deutschland am weitverbreitetsten sind. In der deutschen Sprache häufig auch als Kaffeebar oder Coffee Shop bezeichnet, sind Coffee Companies (oder auch Caféketten), die frisch zubereiteten Kaffee zum Trinken vor Ort, aber auch zum Mitnehmen anbieten (Coffee-To-Go).

Das Bedürfnis der Konsumenten, viele Mahlzeiten unterwegs einzunehmen (Aral 2014, S. 20), entspricht einer USP dieser Unternehmen. Am deutschen Markt führten 2014 laut Fachmagazin „food-service“ McCafé, Tchibo und Starbucks die meisten Kaffeebars (siehe Abbildung 29). Dabei sind Starbucks und McCafé in ihrem Angebot ähnlich und somit vergleichbar. Starbucks wird in der Literatur als besonders innovatives Unternehmen – insbesondere für die Entwicklung des Frappuccinos, die Ausweitung der Distribution in die Supermärkte und die einmalige Customer Experience – bezeichnet (Koehn 2001, S. 247f.). Das größte Wachstum in Deutschland in Bezug auf die Filialenanzahl verzeichnet zurzeit McCafé. Somit wurden Starbucks und McCafé als erste Ausprägungen der Eigenschaft „Coffee Company“ in die Erhebung einbezogen.

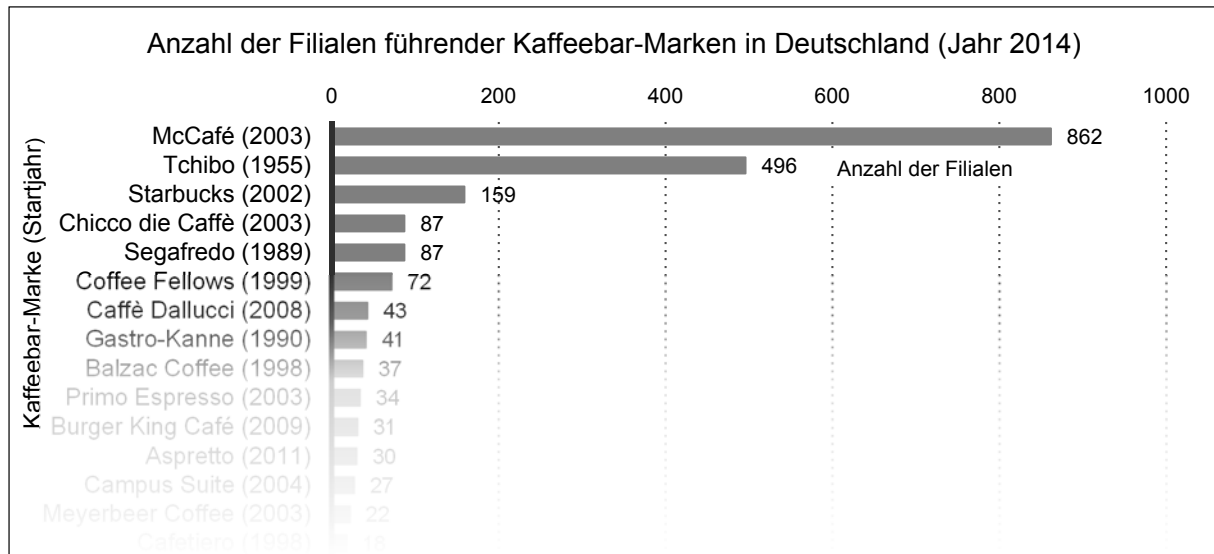


Abbildung 29: Ranking: Top 26 Kaffeebar-Konzepte Deutschland 2014 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Food Service 2015)

Der Konsument erfährt je nach Kulturkreis eine neue Art des Kaffeekonsums und wird gefördert, ein Interesse am Kaffee als Erlebnis zu entwickeln (Venkatraman/Nelson 2008, S. 1018). „When individual companies increase the perceived "premiumness" of a product through innovations in the product itself or the way it's delivered, the entire category can reap higher prices and profits" (Vishwanath/Harding 2000, S. 17). Neben den beiden anderen Unternehmen wurde zudem eine lokale Filiale der Coffee Company „Espresso Team“ einbezogen, da diese im Foyer der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät aufgebaut ist und für die betrachtete Zielgruppe einen relevanten Distributionskanal darstellt. Diese Coffee Company gehört zu den Ketten, die sich auf die Versorgung von Universitäten und Unternehmen mit Kaffeegetränken spezialisiert haben, um dortige Standortpotenziale abzuschöpfen. So wurde die Eigenschaft „Coffee Company“ auf folgende drei Ausprägungen begrenzt.

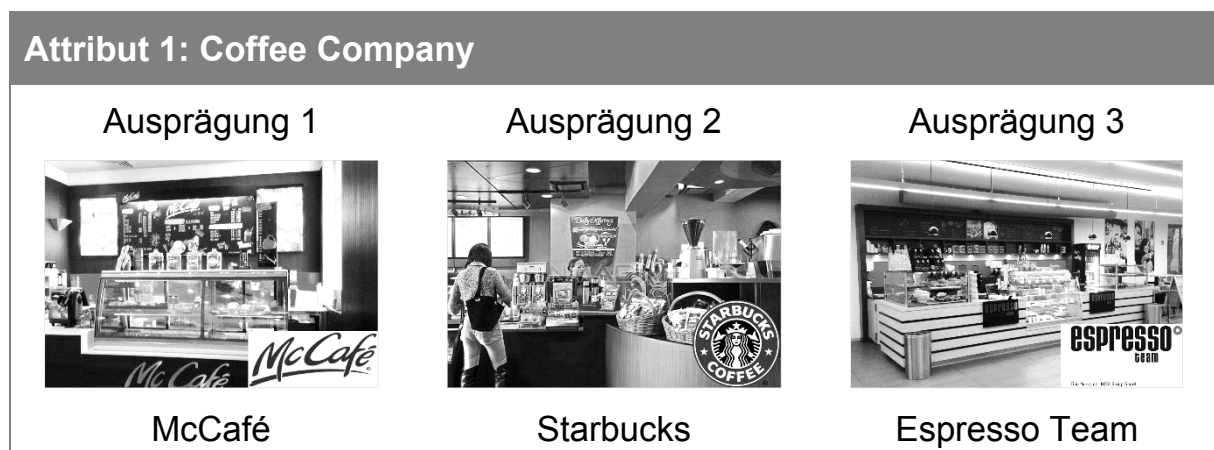


Abbildung 30: Ausprägungen der Eigenschaft „Coffee Company" (Quelle: Eigene Darstellung)

In der Eigenschaft „Art des Getränks“ wurden vier relevante Ausprägungen herausgegriffen: Latte Macchiato, Cappuccino, Frappuccino und Cold Brew Coffee. Die Auswahl der Ausprägungen Latte Macchiato und Cappuccino erfolgte aufgrund der Konsumgewohnheiten der 20-29-Jährigen laut der b4p- und Statista-Datenbanken (siehe Abbildung 31). Cappuccino ist ein Heißgetränk, welches aus Espresso mit heißer Milch besteht und mit Milchschaum serviert wird. Der Latte Macchiato ist ebenfalls ein Heißgetränk bestehend aus Milch und Espresso, welcher dem Milchkaffee ähnelt, aber mehr Milch enthält und aus stärker gerösteten Bohnen zubereitet wird.

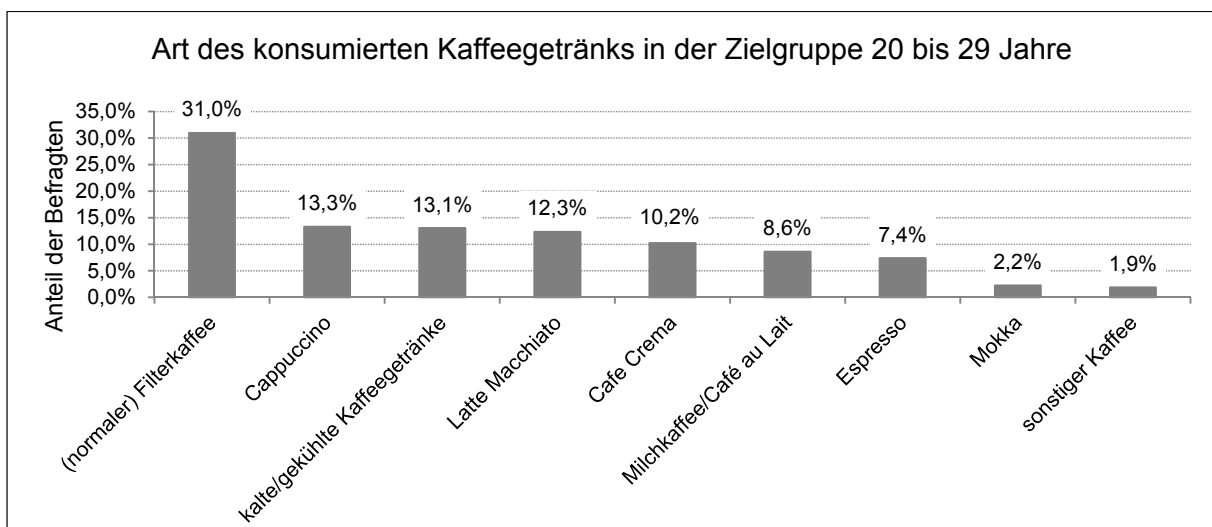


Abbildung 31: Kaffeepräferenzen der Zielgruppe 20 bis 29 Jahre (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Best for Planning 2015)

Im Rahmen dieser Studie wurde der Filterkaffee nicht betrachtet, da vor allem Getränkearten berücksichtigt wurden, die über Coffee Companies vorrangig zubereitet und vertrieben werden. Um das Bedürfnis nach kühlen Kaffeegetränken zu bedienen, wurde zum einen das etablierte Getränk Frappuccino (ein Getränk bestehend aus Kaffee, Eis, Schlagsahne und weiteren Zusätzen wie z. B. verschiedenen Sirupartem) und zum anderen ein neues, innovatives Produkt, der Cold Brew Coffee, in die CA als Ausprägungen einbezogen. Hierbei handelt es sich um kalt aufgebrühten, leicht gerösteten Kaffee, der mindestens 12 Stunden zieht. Durch diesen schonenden Herstellungsprozess entsteht ein kalorienarmes, weniger bitteres Getränk, welches kalt und mit Eiswürfeln serviert wird. Der geringe Kaloriengehalt für ein Eiskaffeegetränk sowie die besonders magenschonende Zusammensetzung sind kennzeichnende Eigenschaften.

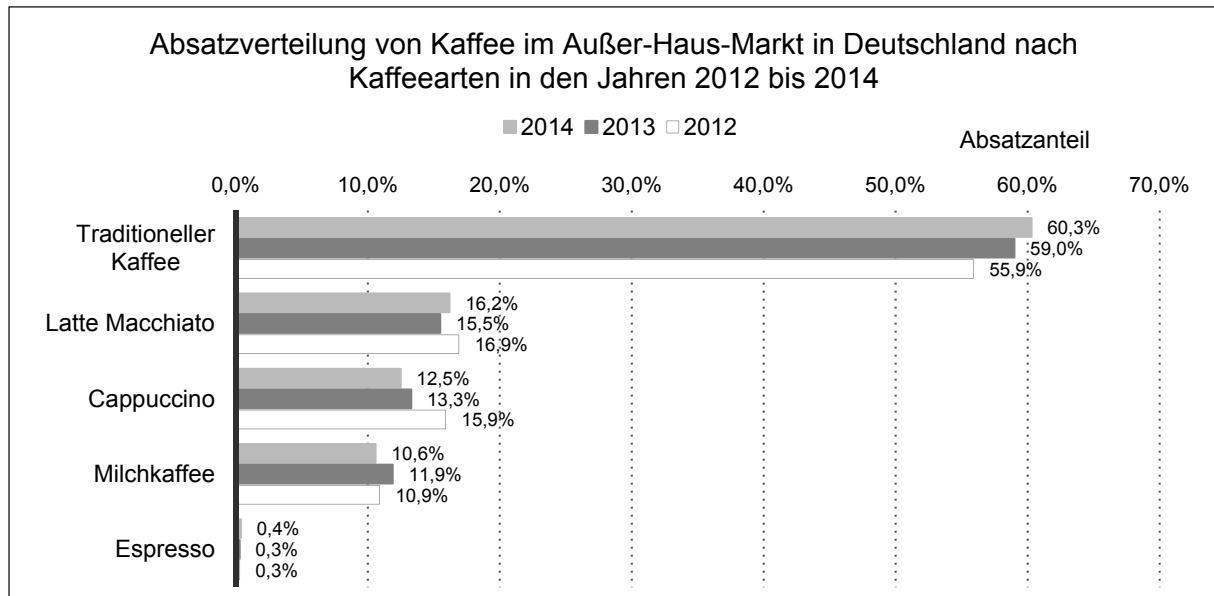


Abbildung 32: Absatzverteilung von Kaffee im Außer-Haus-Markt in Deutschland nach Kaffeearten 2014 (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an GfK 2015)

Bisher wurde der Cold Brew hauptsächlich in den Vereinigten Staaten vertrieben, wo er als Coffee-To-Go in verschiedenen Kaffeehäusern, als Ready-To-Drink im Kühlregal, aber hauptsächlich als Kaffeekonzentrat in Flaschen in den Supermärkten sowie in Delikatessengeschäften erhältlich ist (Cohen 2015). Nachdem der Cold Brew bis Ende 2015 in Deutschland lediglich in vier Starbucks-Filialen in Hamburg getestet wurde (Starbucks Corporation 2016), erfolgte der deutschlandweite Rollout im März 2016. Das abgefüllte Produkt wird durch verschiedene Start-Ups online vertrieben. Kleine Spezialitätencafés und Röstereien bieten den Cold Brew vereinzelt in den Großstädten an. Obwohl der Cold Brew aktuell nicht überall erhältlich ist, steigt das Interesse in den letzten Jahren fortwährend, wie Daten von Google Trends zeigen.

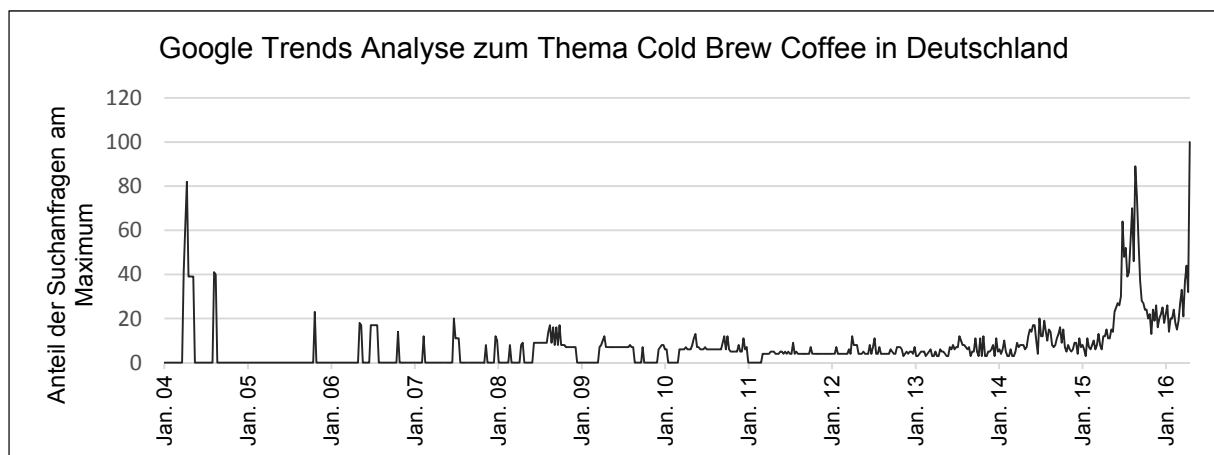


Abbildung 33: Anteil der Suchanfragen im Zeitverlauf (Stand: April 2016, Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Google Trends 2016)

Somit wurden für die Eigenschaft „Art des Kaffeegetränks“ die Ausprägungen der folgenden Abbildung 34 in die Analysen einbezogen:



Abbildung 34: Ausprägungen der Eigenschaft „Art des Kaffeegetränks“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Als dritte Eigenschaft, dem „Preis“, wurden für den klassischen Ansatz der CBC sechs Ausprägungen entsprechend den aktuell geltenden Marktpreisen (siehe folgende Tabelle) gebildet. Die Preise entsprechen der Preisspanne der betrachteten Coffee Companies für ein Getränk der mittleren Größe (400 ml), wobei das Espresso Team den günstigen und Starbucks den teuren Anbieter darstellt.

	LATTE MAC- CHIATO	CAPPUC- CINO	FRAPPUC- CINO	COLD BREW
MC CAFÉ	2,49 EUR	2,49 EUR	3,39 EUR	-
STARBUCKS	3,85 EUR	3,95 EUR	4,25 EUR	Tests in 4 Fi- lialen in GER
ESPRESSO TEAM	2,40 EUR	2,30 EUR	Saisonal erhältlich	-

Tabelle 21: Marktpreise der verschiedenen Anbieter (Stand: Mai 2016, Quelle: Eigene Darstellung)

Zudem wurde darauf geachtet, dass die Ausprägungen des Preises äquidistant verteilt sind. Für die PA-CBC hingegen wurden diese Preise nicht eingesetzt. Für dieses Modell wurde lediglich die Minimal- (0,01 EUR) und die Maximalgrenze (5,00 EUR) vorgegeben. Die nach Angabe der Rangfolge ohne Preise gebildeten Startpreise und weiteren Preise unterlagen einem Preistraster von 0,05, d.h. die Preise wurden in fünf Cent-Schritten gerundet. Der Dynamikfaktor

wurde bei diesem Untersuchungsobjekt ebenfalls auf 15 festgesetzt. Die Abbildung 35 zeigt die Ausprägungen zur Eigenschaft „Preis“.

Attribut 3: Preise der CBC					
Ausprägung 1	Ausprägung 2	Ausprägung 3	Ausprägung 4	Ausprägung 5	Ausprägung 6
2,45 EUR	2,95 EUR	3,45 EUR	3,95 EUR	4,45 EUR	4,95 EUR
Attribut 3: Preise der PA-CBC					
Price Slider von 0,01 bis 5,00 EUR					

Abbildung 35: Ausprägungen der Eigenschaft „Preis“ (Quelle: Eigene Darstellung)

5.1.2 Untersuchungsdesign

Die Befragung wurde im Oktober 2016 an der Universität Bayreuth durchgeführt, wobei es zwei verschiedene Fragebögen gab, die sich lediglich in der Art der Präferenzmessung unterschieden. Zu jeder Fragebogenversion wurden 150 Studierende der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät befragt. Diese Umfrage diente ebenfalls dem Zweck, die PA-CBC mit der CBC im Hinblick auf die Schätzung der TNW sowie die Auslotung der individuellen Zahlungsbereitschaften zu vergleichen. Die Durchführung der Studie entsprach der zweiten empirischen Untersuchung und wurde mittels CAPI-Methodik durchgeführt. Beide Fragebögen wurden im Schnitt in 10 bis 20 Minuten beantwortet. Als Befragungsort diente das Fakultätsgebäude, in dem die Studierenden der relevanten Studiengänge anzutreffen waren. Die Befragung umfasste ohne Präferenzmessung fünfzehn Fragestellungen. Bei der Fragebogengestaltung wurde auf die Begrenzung der Länge der Erhebung Wert gelegt, da der Proband mit der Präferenzmessung kognitiv belastet wurde und eine Erschöpfung der Personen vermieden werden sollte. Dazu wurden grundlegende Fragen an den Anfang gestellt. Im Mittelteil befand sich die Kaufsimulation selbst und beendet wurde die Erhebung mit den Holdout-Tasks sowie der kognitiv weniger anspruchsvollen Abfrage der demographischen Daten (siehe Abbildung 36).

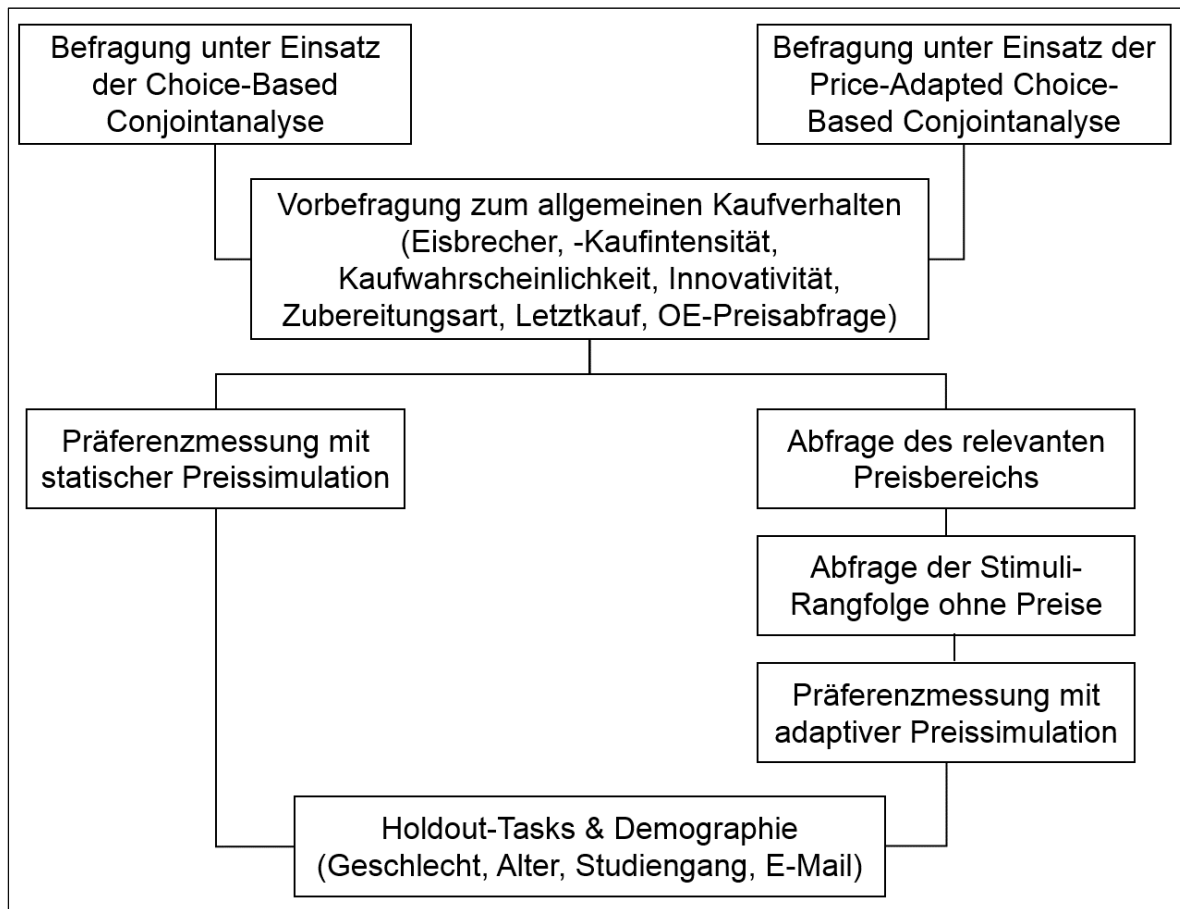


Abbildung 36: Prinzipieller Befragungsaufbau der Studie „Brewed Beverages“ (Quelle: Eigene Darstellung)

In den nächsten Abschnitten werden die Fragengestaltung und deren Abfolge in der Befragung näher betrachtet. Nach der Begrüßung folgte die erste Frage im Abschnitt der Vorbefragung. Die Frage nach der Relevanz des Kaloriengehalts diente als Eisbrecherfrage und gab die Antwortmöglichkeiten „ja“, „nein“ und „weiß nicht“ vor. Diese Fragestellung diente der Auflockerung der Atmosphäre, der Erleichterung des Einstiegs in die Befragung und der Überbrückung der anfänglichen Befangenheit der Befragten. Die Kaufintensität von Coffee-To-Go wurde an zweiter Stelle ermittelt und dient der Berechnung von Marktanteilen sowie der Überprüfung der externen Indikatoranalyse. Anschließend schätzte die Testperson ihre Kaufwahrscheinlichkeit auf einer fünfstufigen Ratingskala ein, wobei die Ausprägung „1“ für die Aussage „gar nicht wahrscheinlich“ steht und für die Meinung „sehr wahrscheinlich“ die „5“ ausgewählt werden musste. Ähnlich gestaltet waren die Fragen nach der Bereitschaft innovative

Kaffeearten zu probieren und nach dem Interesse von besonderen Zubereitungsarten von Kaffee. Diese Fragen dienen als Instrument zur Messung der Face-Validität und werden in Kapitel 5.2.4 eingehender betrachtet.

Die Abfrage des Letztkaufs sowie die Abfrage der Preisbereitschaft für einen Latte Macchiato von Starbucks (300ml) bildeten das Ende der Vorbefragung. Die Erhebung des Letztkaufs diente der Nachbildung eines realen Kaufs und wurde für die externe Indikatorvalidität als vergleichendes Gütekriterium benötigt. Bei der Frage nach dem Preis wurde der Proband gebeten, sich an den letzten Kaufpreis zu erinnern. Wenn ihm das nicht möglich war, reichte eine ungefähre Schätzung aus. Zudem wurde die Frage nach der Preisbereitschaft in Form einer open-ended Abfrage gestellt, um die Probanden zur wahren Angabe ihrer maximalen Zahlungsbereitschaft zu motivieren (Miller et al. 2011). Anschließend an die Vorbefragung folgte die Präferenzmessung unter Verwendung der CBC oder der PA-CBC. Für die Bildung der Auswahl-situationen wurden die Festlegungen, welche in der folgenden Tabelle zu entnehmen sind, getroffen. Die Auswahl-situationen bestanden aus jeweils vier Konzepten und einer None-Option. Die Anzahl der Auswahl-situationen waren bei der CBC auf 15 festgesetzt. Die PA-CBC beinhaltete fünf Auswahl-situationen sowie zusätzlich noch drei Preisadaptionsschritte. Die Mindestanzahl für den Vergleich beider Methoden von 150 Probanden je Verfahren wurde eingehalten, so dass die Effizienz des Befragungsdesigns maximiert werden konnte. Allerdings wird das effiziente Design der PA-CBC um die Variable Preis nach der Erhebung erweitert, da die Preise erst innerhalb der Erhebung individuell gebildet werden. Somit ist die Effizienz des Designs nicht mehr gegeben.

	CBC	PA-CBC
Effizientes Design	Balanced Overlap	Balanced Overlap
Choice Task-Anzahl	15	5
Holdout Task-Anzahl	Fixed	Fixed
Preisiterationsschritte	-	3
Preisbildung	Statisch, äquidistant	Dynamisch, 5-Rundung, Dynamikfaktor = 15
None-Option	Direkte Abfrage	Indirekte Abfrage

Tabelle 22: Gestaltung der Auswahl-situation beider Modelle für die zweite empirische Untersuchung (Quelle: Eigene Darstellung)

An die Präferenzmessung schloss sich direkt die Nachbefragung der Probanden an, die die Erhebung der Holdout Tasks sowie der demographischen Daten bezweckte. Die Holdout Tasks dienen dem Vergleich der beiden Modelle anhand der Gütekriterien „Prognosevalidität“ und „Konvergenztests“. Sie bildeten marktübliche Szenarien ab (siehe Fragebogen im Anhang), wobei bei der ersten Holdout Task eine einzelne Auswahl (discrete choice) und bei der zweiten eine Rangfolge angegeben werden sollte. Einen Überblick der Fragen nach dem Verwendungszweck befindet sich im Anhang (Anhang 6).

5.2 Gegenüberstellung beider Conjointanalysen

Im Folgenden werden die Ergebnisse der CBC-Befragung mit denen der PA-CBC-Befragung verglichen. Dazu werden zunächst die allgemeinen Daten gegenübergestellt, um zu zeigen, dass die beiden befragten Gruppen in ihren Ergebnissen keine signifikanten Unterschiede aufweisen. Durch die Gleichheit der eben formulierten Rahmenbedingungen kann bewiesen werden, dass sich die unterschiedlichen Ergebnisse aus der Präferenzmessung allein auf die Methodik zurückführen lassen. Gleichheit bedeutet in diesem Zusammenhang, dass bis auf die Präferenzmessung der identische Fragebogen verwendet wurde, dieselben Befragungsorte aufgesucht wurden und bei beiden Verfahren der vorgegebene Quotenplan in Bezug auf die Geschlechterverteilung und auf die Studiengangzugehörigkeit eingehalten wurde. Aus diesem Grund sollten die Ergebnisse der Fragen ebenfalls übereinstimmen. Damit ließen sich alle Unterschiede in den Resultaten auf die Verfahren selbst zurückführen.

5.2.1 Einbettende Fragen

Wie bereits erwähnt, wurde der Quotenplan hinsichtlich der Eigenschaften Studiengang und Geschlecht ohne Einschränkungen erfüllt²³. In der folgenden Tabelle 23 sind die Fragen der Vorbefragung sowie deren Ausprägungen aufgelistet. Da die erhobenen metrischen Merkmale bei dieser Hauptstudie nicht normalverteilt sind, wurde bei der Analyse der Mann-Whitney-U-Test für die Betrachtung der Verteilung und der Mediantest genutzt. Bei nominalen Merkmalen wurde ebenfalls wie in der ersten empirischen Untersuchung der Chi-Quadrat-

²³ Die Übersicht der Verteilung der Studierenden an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bayreuth befindet sich im Anhang.

Unabhängigkeitstest eingesetzt. Beide Stichproben, die der CBC sowie die der PA-CBC-Befragung, weisen keine bedeutenden Abweichungen im Antwortverhalten auf und die angegebenen Daten gleichen sich beinahe perfekt. Somit können Unterschiede in der Abfrage der Präferenzen nicht auf Unterschiede in der Vorbefragung zwischen beiden Methoden zurückgeführt werden.

Merkmal		Häufigkeiten	
Typ	Ausprägung	CBC	PA-CBC
Kaloriengehalt $p = 0,994^1$	kalorienbewusst	25	24
	nicht kalorienbewusst	127	126
	weiß nicht	2	2
Kaufintensität (wöchentlich) $p = 0,107^2$ $p = 0,562^3$	< 5	73	77
	$5 \leq x < 10$	26	41
	$10 \leq x < 15$	35	25
	$15 \leq x < 20$	1	0
	$20 \leq x < 25$	16	6
	≥ 25	3	3
	Median	5	4
Kaufwahrscheinlichkeit $p = 0,937^1$	sehr wahrscheinlich	101	103
	wahrscheinlich	22	18
	teils/teils	12	10
	unwahrscheinlich	11	11
	sehr unwahrscheinlich	8	10
Innovativität $p = 0,877^1$	definitiv	31	26
		43	46
		44	40
		28	29
	Definitiv nicht	8	11
Zubereitungsart $p = 0,308^1$	definitiv	21	19
		29	29
		42	28
		38	51
	Definitiv nicht	24	25
¹ Chi-Quadrat Unabhängigkeitstest (Signifikanzniveau: 0,05) ² Mann-Whitney-U-Test bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05) ³ Mediantest bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05)			

Tabelle 23: Vergleich der Vorbefragung – Teil 1 (Quelle: Eigene Darstellung)

Letztkaufmarke $p = 0,083^1$	McCafé	3	9
	Starbucks	8	5
	Espresso Team	54	66
	andere	89	72
Letztkaufgetränk $p = 0,493^1$	Latte Macchiato	45	41
	Cappuccino	56	66
	Frappuccino	4	1
	Cold Brew	2	3
	andere	47	41
Letztkaufpreis $p = 0,173^2$ $p = 0,253^3$	< 1 EUR	9	12
	$1 \leq x < 2$ EUR	58	44
	$2 \leq x < 3$ EUR	64	73
	$3 \leq x < 4$ EUR	17	18
	$4 \leq x < 5$ EUR	3	4
	≥ 5 EUR	2	1
	Median	2,00 EUR	2,10 EUR
OE-Preisabfrage $p = 0,194^2$ $p = 0,253^3$	< 1 EUR	0	1
	$1 \leq x < 2$ EUR	6	6
	$2 \leq x < 3$ EUR	39	50
	$3 \leq x < 4$ EUR	76	66
	$4 \leq x < 5$ EUR	24	21
	≥ 5 EUR	5	3
	Median	3,00 EUR	3,00 EUR
¹ Chi-Quadrat Unabhängigkeitstest (Signifikanzniveau: 0,05) ² Mann-Whitney-U-Test bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05) ³ Mediantest bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05)			

Tabelle 24: Vergleich der Vorbefragung – Teil 2 (Quelle: Eigene Darstellung)

Da das Merkmal Alter (siehe Tabelle 25) in beiden Befragungen laut Kolmogorov-Smirnov-Shapiro-Wilk-Test sowie der Analyse der Schiefe und Kurtosis nicht einer Standard-Normalverteilung unterliegt, wurden die Tests entsprechend angepasst. Bei den demographischen Daten konnten somit ebenfalls keine signifikanten zwischen den eingesetzten Methoden der Präferenzmessung festgestellt werden. Daher ist auch innerhalb dieser Betrachtungen eine Unterscheidbarkeit hinsichtlich der Antworten zwischen den Modellen gegeben.

Merkmal		Häufigkeiten	
Typ	Ausprägung	CBC	PA-CBC
Alter $p = 0,809^2$ $p = 0,910^3$	< 21	39	30
	$21 \leq x < 23$	39	47
	$23 \leq x < 25$	43	44
	$25 \leq x < 27$	22	22
	$27 \leq x < 29$	8	8
	≥ 29	3	1
	Median	22,0	22,0
¹ Chi-Quadrat Unabhängigkeitstest (Signifikanzniveau: 0,05) ² Mann-Whitney-U-Test bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05) ³ Mediantest bei unabhängigen Stichproben (Signifikanzniveau: 0,05)			

Tabelle 25: Vergleich der demographischen Daten (Quelle: Eigene Darstellung)

5.2.2 Präferenzstrukturen

Die Erhebung der Choice-Based-Conjoint- und der Price-Adapted-Choice-Based-Conjoint-Befragung vom Oktober 2016 wurde unter identischen Rahmenbedingungen an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bayreuth durchgeführt. Da im vorherigen Kapitel bewiesen werden konnte, dass die allgemeinen Fragen der beiden Verfahren annähernd identisch beantwortet wurden, können Abweichungen somit ausschließlich aus der unterschiedlichen Form der Präferenzmessung resultieren. Damit wurde eine Grundlage geschaffen, die einen Vergleich zwischen den Modellen erlaubt. Unter Betrachtung von Gütekriterien Split-Half-Reliabilität, interne Face-Validität, externe Prognosevalidität, externer Konvergenztest und externe Indikatoranalyse lassen sich anschließend die beiden Simulationen im Hinblick auf die Realitätsnähe prüfen und direkt miteinander vergleichen. In der folgenden Tabelle sind die nullzentrierten, Spannweiten-normierten und aggregierten Teilnutzenwerte der beiden Conjointanalysen gegenübergestellt. Neben den Teilnutzenwerten sind jeweils die Ränge über alle Ausprägungen in Klammern dargestellt. Anhand dieser ist erkennbar, dass in beiden Modellen die Ränge in der Eigenschaft „Coffee Company“ voneinander abweichen.

		CBC	PA-CBC
		Ø-TNW (Rang)	Ø-TNW (Rang)
Coffee Company	McCafé	-12,3438 (3)	-6,4063 (3)
	Starbucks	4,5624 (2)	4,5111 (1)
	Espresso Team	7,7813 (1)	1,8952 (2)
Kaffeegetränk	Latte Macchiato	31,1076 (2)	16,9460 (2)
	Cappuccino	32,9591 (1)	18,1468 (1)
	Frappuccino	-11,4385 (3)	-5,2623 (3)
	Cold Brew	-52,6282 (4)	-29,8304 (4)
Preisparameter		-31,7436	-107,90169
None		24,2321	-6,8941
Korrelationskoeffizient $r = 0,674^*$			

Tabelle 26: Aggregierte Teilnutzenwerte und Ränge der Ausprägungen beider Methoden (Quelle: Eigene Darstellung)

Die Untersuchung der TNW auf aggregierter Ebene unter Verwendung des Korrelationskoeffizienten von Pearson, welcher einen linearen Zusammenhang der Nutzenreihen untersucht, weist einen signifikant positiven, linearen Zusammenhang zwischen den Teilnutzenwerten der CBC und denen der PA-CBC auf. Eine Überprüfung mittels Levene-Test auf Varianzgleichheit zeigt, dass sich die Ausprägungen bis auf Cold Brew und die None-Option bei beiden Modellen signifikant unterscheiden, so dass die Nullhypothese nicht abgelehnt werden kann (Signifikanzniveau = 0,05). Die anschließende Untersuchung auf Mittelwertgleichheit offenbart signifikante Abweichungen bei beiden Ausprägungen (Signifikanzniveau = 0,05). Somit lässt sich schlussfolgernd feststellen, dass die TNW unterscheidbar sind, was auf die Art der CA zurückzuführen ist.

Anschließend sind die relativen Wichtigkeiten in Tabelle 27 dargestellt. In dieser Studie hat die unterschiedliche Anzahl an Ausprägungen der Eigenschaft Preis (CBC: 6 und PA-CBC: 74) ebenfalls einen Einfluss auf seine Spannweite und somit auf die Wichtigkeit. Eine Untersuchung mittels t-Test auf Varianzgleichheit zeigt, dass die Nullhypothese für die Eigenschaften „Kaffeegetränk“ und „Preis“ nicht abgelehnt werden kann. Ein anschließender Test auf Mittelwertgleichheit hingegen unterstützt die signifikanten Unterschiede der Wichtigkeiten.

	CBC	PA-CBC
Coffee Company	10,3726 (3)	5,8714 (3)
Kaffeegetränk	36,7214 (2)	22,1941 (2)
Preis	52,9060 (1)	71,9345 (1)

Tabelle 27: Aggregierte relative Wichtigkeiten und Ränge der Eigenschaften beider Methoden
(Quelle: Eigene Darstellung)

Im folgenden Abschnitt werden die Ausprägungen beider Modelle genauer untersucht. In Abbildung 37 werden die TNW der Eigenschaft „Coffee Company“ dargestellt. Diese Darstellungsform zeigt die bereits beschriebene übereinstimmende Präferenzrangfolge zwischen beiden Methoden. Die unterschiedlichen Bedeutungen der Eigenschaften spiegeln sich in den Schwankungsintervallen der Eigenschaft wider. Beträgt die Spannweite der CBC [-12,3438; 7,781333], liegen die Werte der PA-CBC lediglich im Intervall zwischen [-6,4063; 4,5111]. Die Coffee Company bzw. Marke Starbucks wird gegenüber dem direkten Konkurrenten McCafé in dieser Studie klar präferiert. Die relative hohe Bedeutung des Unternehmens Espresso Team, welches im Vergleich zu Starbucks und McCafé weniger bekannt ist, ist auf den Standort der Befragung zurückzuführen. Im Fakultätsgebäude, also in direkter Umgebung der Zielgruppe der Erhebung, besitzt Espresso Team eine Filiale, welche ihre Produkte anbietet.

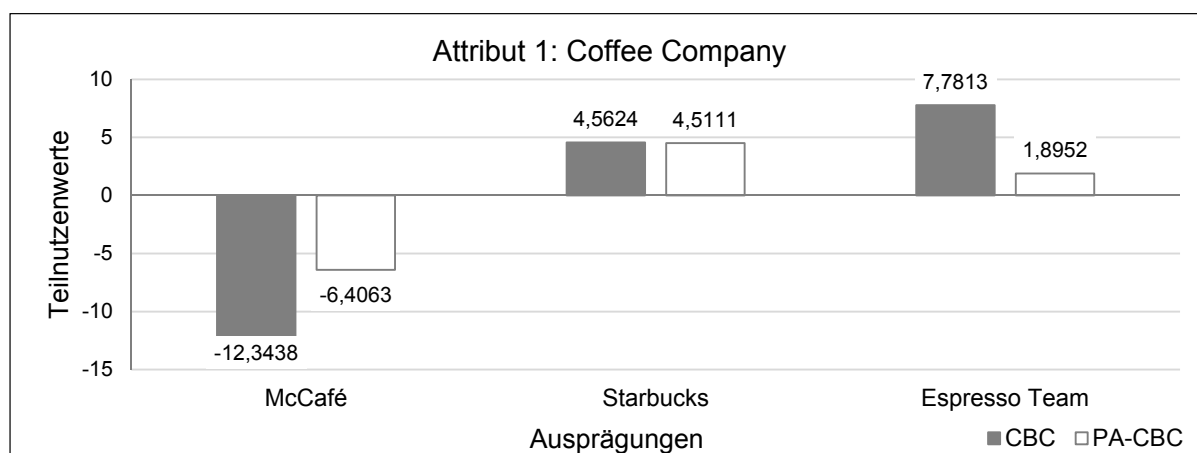


Abbildung 37: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Coffee Company“ (Quelle: Eigene Darstellung)

In Bezug auf die Spannweiten ist ein ähnliches Bild bei der Eigenschaft „Kaffeegetränk“ erkennbar. Hier liegt das Intervall der CBC im Bereich [-52,6282; 32,9591], bei der PA-CBC verlaufen die TNW im Bereich [-29,8304; 18,1468]. Der Cold Brew wird weniger präferiert als sein direktes Substitut. Dies kann vor allem an der mangelnden Bekanntheit dieser innovativen Kaffeesorte liegen.

Insgesamt schneiden die Kaltgetränke schlechter ab als die Heißgetränke, was vor allem auf die saisonalen Bedarfsschwankungen zurückzuführen ist.

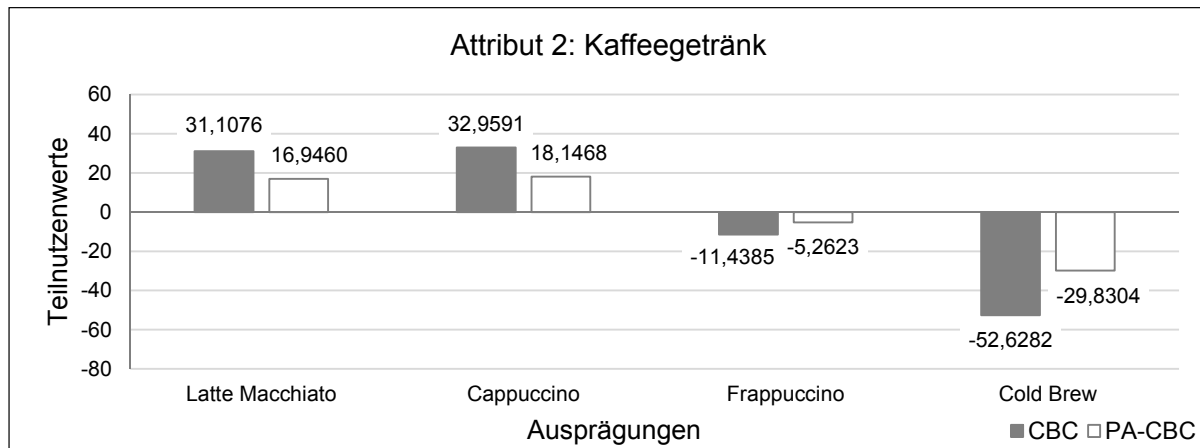


Abbildung 38: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Kaffeegetränk“ (Quelle: Eigene Darstellung)

In der folgenden Abbildung sind die unterschiedlichen Verläufe der Preisfunktionen der beiden Conjoint-Modelle abgebildet. Der Schnittpunkt der Teilnutzenfunktion der PA-CBC mit der x-Achse liegt bei circa 3,80 EUR und der Schnittpunkt der CBC bei circa 1,95 EUR. Daraus kann abgeleitet werden, dass innerhalb der PA-CBC bereits ein Preis unter ca. 3,80 EUR einen positiven Nutzen stiftet, bei der CBC allerdings erst ein Preis kleiner 1,95 EUR positiv auf den Probanden wirkt. Dieser Unterschied kann auf die Anzahl der Preisausprägungen zwischen den Methoden zurückzuführen werden.

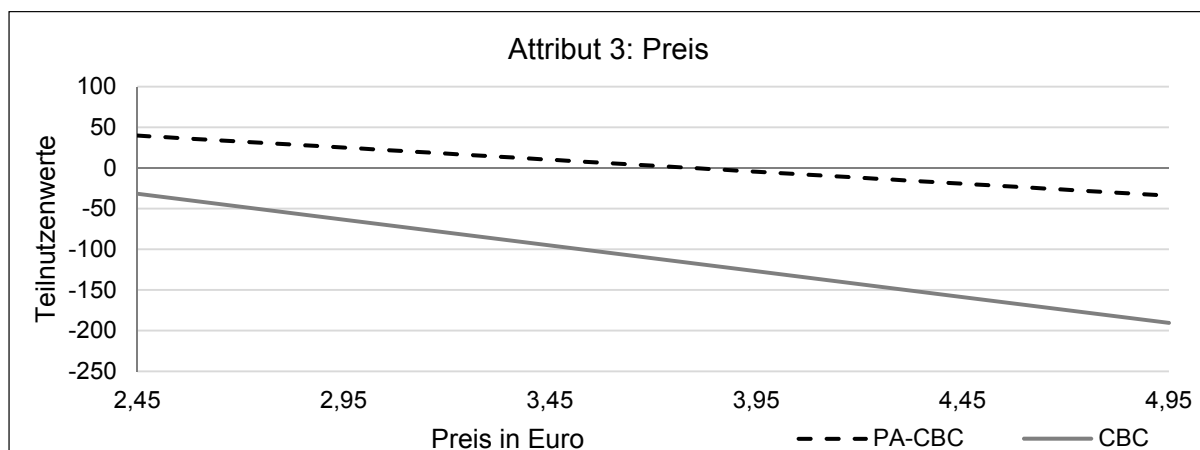


Abbildung 39: Teilnutzenwerte der Eigenschaft „Preis“ (Quelle: Eigene Darstellung)

Die in beiden Methoden eingesetzte None-Option dient als weiterer Aspekt eines realitätsnäheren Entscheidungsumfelds. Aus den Angaben der Umfragen sowie der Analyse der Daten wurden die Ergebnisse gewonnen, die in Tabelle 28 enthalten sind. Die Probanden der CBC haben deutlich öfter die None-Option

gewählt als die der PA-CBC. Dieses Ergebnis kann ein Effekt der stärkeren Fokussierung auf die Adaption des Preises sein. Auffällig sind ebenfalls die sehr voneinander abweichenden Teilnutzenwerte, bei deren Interpretation allerdings Vorsicht gilt. Im Allgemeinen würde ein hoher negativer Nutzen zeigen, dass es eine Vielzahl an Ausprägungskombinationen gäbe, welche gegenüber der None-Option präferiert werden. Gleichmaßen bedeutet ein hoher, positiver Nutzen, dass nur sehr "gute" Kombinationen von Ausprägungen gegenüber der None-Option gewählt werden. Bezogen auf die vorliegende Studie treten genau diese beiden gegensätzlichen Fälle ein, die CBC mit einem hohen, positiven und die PA-CBC mit einem hohen, negativen TNW für die None-Option. Allerdings gilt auch hierbei ein kritischer Blick auf den Vergleich der beiden Modelle.

	Anzahl der gewählten None-Option	Summe der gesamten Auswahlent- scheidungen	Anteil	Aggregierter Teilnutzenwert
CBC	343	1905	18,01%	24,2321
PA-CBC	235	1605	14,64%	-6,8941

Tabelle 28: Gegenüberstellung der None-Option bei beiden Modellen (Quelle: Eigene Darstellung)

Zusammenfassend sei gesagt, dass sich überwiegend signifikante Unterschiede in den TNW im Vergleich der Choice-Based zur Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse feststellen lassen. Diese Erkenntnis zeigt, dass die Ergebnisse von beiden Modellen voneinander abweichen. Welches als das vorzuziehende Modell gilt, wird in den beiden folgenden Unterkapiteln untersucht.

5.2.3 Maximale Zahlungsbereitschaften

Bevor die Analyse auf Basis der TNW erfolgt, werden die Nennungen in der OE-Preisabfrage mit den tatsächlich gewählten Maximalpreisen auf individueller Ebene verglichen. Die OE-Abfrage lautete: „Welchen Preis wären Sie für einen Latte Macchiato (Medium, 300ml) von Starbucks (in Euro) maximal zu zahlen bereit?“ Im Vergleich dazu wurden für genau dieses Produkt die Preise betrachtet, die die Probanden in den Präferenzmessungen tatsächlich zu zahlen bereit waren. Folgende zwei Abbildungen zeigen die Abweichung der gewählten Maximalpreise für einen Latte Macchiato von Starbucks innerhalb der CA von der

Angabe innerhalb der OE-Abfrage. Im Vergleich zur ersten empirischen Untersuchung fällt auf, dass die Preise eher um null pendeln und nicht hauptsächlich nur im positiven Bereich schwanken. Der Mann-Whitney-U-Test ergibt einen signifikanten Unterschied in der Verteilung der Abweichungen der CBC und der Abweichung der PA-CBC auf einem Signifikanzniveau von 0,05. Dies gilt ebenfalls für die Abweichungen der Mediane. Die beiden Tests wurden eingesetzt, da bei beiden Stichproben nicht alle Probanden einen Latte Macchiato von Starbucks gewählt haben (bei der CBC: 91; bei der PA-CBC: 77). Um jedoch aussagekräftigere Ergebnisse zu bekommen, müssen die TNW betrachtet werden.

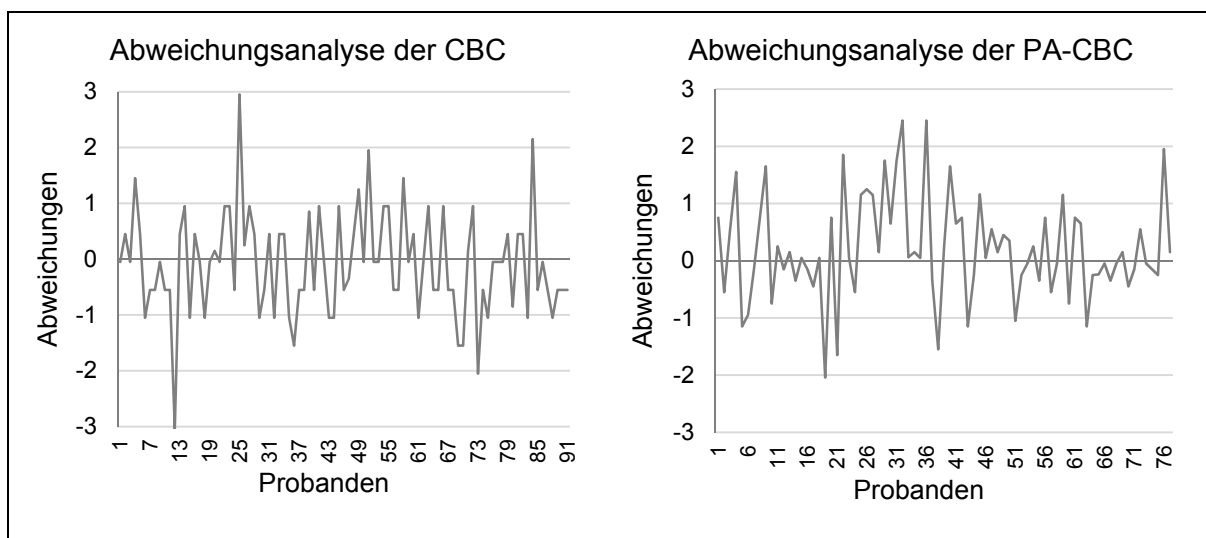


Abbildung 40: Abweichungsanalysen der Methodik von der Open-ended Preisabfrage (Quelle: Eigene Darstellung)

Bei dieser Studie wurden ebenfalls die drei wesentlichen Voraussetzungen nach Schlereth/Skiera 2009 zur Ermittlung maximaler Zahlungsbereitschaften unter Verwendung der CBC geprüft (Schlereth/Skiera 2009, S. 843; siehe Kapitel 4.2.3). Bei beiden Verfahrensvarianten wurden diese Voraussetzungen erfüllt. Das Basisprodukt bildet bei dieser Untersuchung ein Latte Macchiato von Starbucks. Die folgende Tabelle enthält die aggregierten Zahlungsbereitschaften für dieses Produkt in Abhängigkeit von der verwendeten Methodik.

Innerhalb der Willingness-To-Pay-Betrachtung (siehe Tabelle 29) und unter der Kenntnis, dass innerhalb der Open-Ended-Abfrage für dieses Produkt im Durchschnitt 3,10 EUR²⁴ (Standardabweichung = 0,78) angegeben wurde, wird die Überschätzung vor allem bei der CBC deutlich. Die PA-CBC bildet die maximale

²⁴ Für die OE-Frage nach der Preisbereitschaft für einen Latte Macchiato der Firma Starbucks standen dem Untersucher zur Analyse 297 Angaben zur Verfügung.

Zahlungsbereitschaft sehr genau ab. Ein übersichtlicheres Bild zeigt die folgende Abbildung 41, welche die individuelle Zahlungsbereitschaft in Form einer kumulierten Häufigkeit für einen Latte Macchiato der Firma Starbucks in Abhängigkeit der eingesetzten Methodik zeigt.

Attribute	Level	CBC	PA-CBC
Coffee Company	McCafé	-0,65 EUR	-0,12 EUR
	Starbucks	0,00 EUR	0,00 EUR
	Espresso Team	0,04 EUR	-0,05 EUR
Kaffeegetränk	Latte Macchiato	0,00 EUR	0,00 EUR
	Cappuccino	-0,05 EUR	0,02 EUR
	Frappuccino	-1,51 EUR	-0,23 EUR
	Cold Brew	-3,21 EUR	-0,49 EUR
Preisparameter		-1,69	-7,01
Nutzen Basisprodukt	ohne Preisnutzen	1,90	1,25
WTP Basisprodukt		4,82 EUR	3,21 EUR

Tabelle 29: Aggregierte Willingness-To-Pay der beiden Modelle für das Basisprodukt (Quelle: Eigene Darstellung)

Im Rahmen dieser Analyse bestätigt sich das bisherige Bild der Überschätzung der wahren Zahlungsbereitschaften der CBC. Die CBC-Kurve überschätzt von Beginn an die Zahlungsbereitschaften. Der OE am ähnlichsten verläuft die PA-CBC, die einen typischen logistischen Verlauf annimmt. Die PA-CBC- und OE-Kurve verlaufen bis zu einem Preis von ca. 3,50 EUR zunächst gleich. In dem Intervall zwischen 3,50 und 5,00 EUR liegt die PA-CBC-Kurve unter der OE-Kurve und anschließend treffen sich beide Funktionen abermals und verlaufen bis zum letzten Käufer bei 6,00 EUR (bei beiden) gleich. An dieser Abbildung ist ebenfalls zu erkennen, dass der relevante Preisbereich der CBC viel breiter als bei der PA-CBC- und der OE-Kurve gefasst ist, denn bei einem Preis von 10,00 EUR würde ein letzter Käufer laut CBC noch kaufen. Der Absolute Percentage Error nach Mathews und Diamantopoulos (1994) spiegelt ebenfalls die

bisherigen Erkenntnisse wider: CBC (74%) bzw. PA-CBC (26%). Allerdings ist hierbei wieder die schwierige Vergleichbarkeit beider Modelle in Bezug auf den Einfluss des Preises zu beachten.

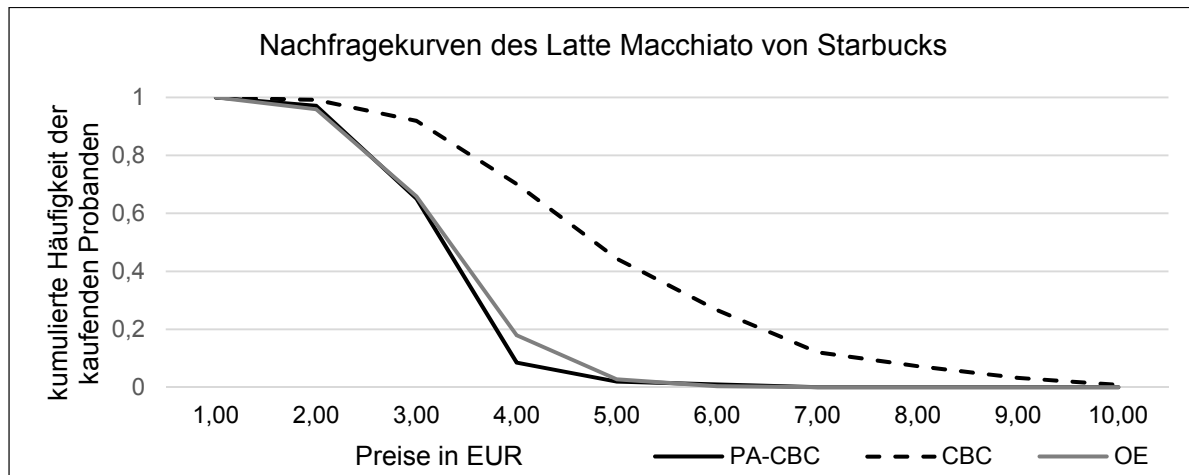


Abbildung 41: Nachfragekurven der eingesetzten Methodiken (Quelle: Eigene Darstellung)

Die folgende Abbildung zeigt die Price-Response-Functions der beiden Methoden. Diese Funktionen stellen dar, inwieweit die Auswahlwahrscheinlichkeit abnimmt, wenn der Preis eines Produktes angehoben wird und inwieweit simultan die Auswahlwahrscheinlichkeiten der konkurrierenden Produkte zunehmen. Als Beispiel wurde hier abermals die Preisentwicklung des Latte Macchiato von Starbucks betrachtet. Die Preise der konkurrierenden Marken McCafé und Espresso Team wurden entsprechend der Art des Kaffeegetränks „Latte Macchiato“ (300 ml) und der üblichen Marktpreise fixiert (McCafé: 2,49 EUR, Espresso Team: 2,40 EUR). Hierbei fällt auf, dass die Kurven bei der PA-CBC viel flacher verlaufen als bei der CBC. Laut PA-CBC würden lediglich 59,0% der Probanden den Starbucks Latte Macchiato bei einem Preis von 0 EUR wählen. Bei der Choice-Based Conjointanalyse hingegen wählen 97,3% der Befragten den kostenfreien Coffee-To-Go von Starbucks.

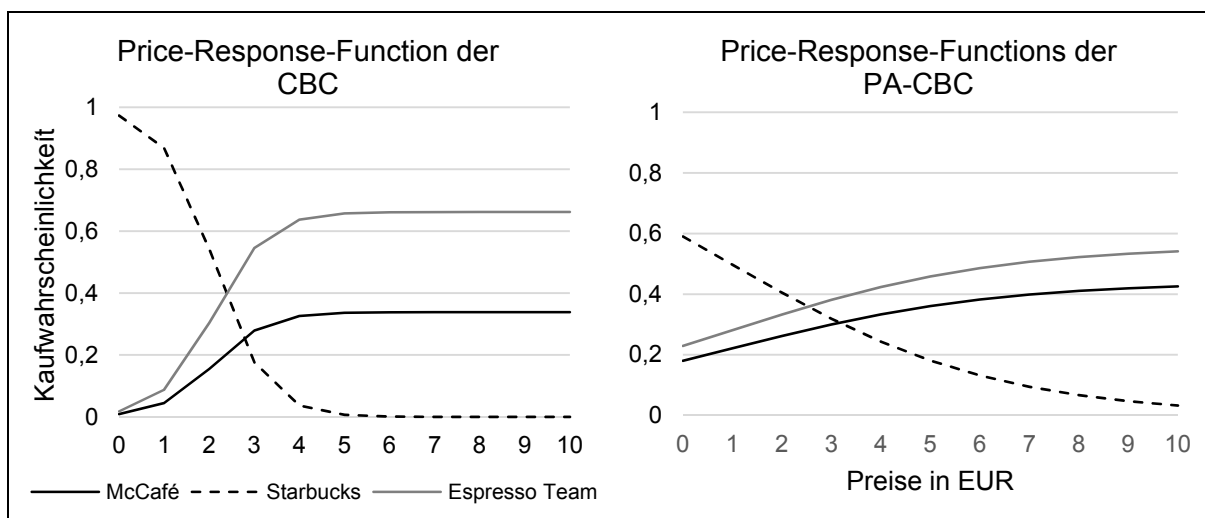


Abbildung 42: Price-Response-Functions am Beispiel des Latte Macchiato von Starbucks (Quelle: Eigene Darstellung)

5.2.4 Gütekriterien

In dieser Untersuchung wurden die Gütekriterien der ersten Untersuchung aufgegriffen und aufgrund der Fragebogenüberarbeitung dieser Studie um den internen Konvergenztest und die externe Indikatorvalidität erweitert.

Split-Half-Reliabilität

In dieser Untersuchung wurde ebenfalls die Split-Half-Technik der Reliabilitätsuntersuchung mittels der Odd-Even-Methode eingesetzt. Anschließend erfolgt eine Auswertung unter Verwendung der Pearson-Korrelationskoeffizienten, welche in der folgenden Tabelle abgebildet sind. Bei der zweiten Untersuchung lässt sich abermals ein kleiner Vorteil des neuartigen Modells feststellen.

	CBC	PA-CBC
Reliabilität	0,986**	0,996**
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant **. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 30: Korrelationskoeffizienten der Split-Half-Reliabilität (Quelle: Eigene Darstellung)

Interne Face-Validität

Zur Berechnung der Face-Validität wurden verschiedene Fragestellungen untersucht. Zu Beginn wurde die Kaufwahrscheinlichkeit anhand einer fünfstufigen Ratingskala abgefragt, mit Ausprägungen, welche von „sehr unwahrscheinlich“

bis „sehr wahrscheinlich“ reichten. Die Kaufwahrscheinlichkeit wurde zur Analyse den aus den Präferenzmessungen berechneten TNW für den Preis gegenübergestellt. Zur Überprüfung des gegenseitigen Einflusses wird auf den Korrelationskoeffizienten von Pearson zurückgegriffen. Bei beiden Modellen konnte kein signifikant negativer, linearer Zusammenhang nachgewiesen werden.

Anschließend wird die Abfrage nach der maximalen Preisbereitschaft für einen Latte Macchiato (Medium, 300ml) von Starbucks (in Euro) mit den in den maximal gewählten Preisen innerhalb der Conjointanalysen verglichen. Hierbei ist bei der Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse zu erkennen, dass sich eine generell höhere Preisbereitschaft für eine Produktklasse auf die Entscheidungen innerhalb der Kaufsituation auf einem hoch signifikanten Niveau positiv auswirkt. Probanden, die grundsätzlich mehr für einen Kaffee dieser Art bezahlen würden, klicken ebenfalls in der Kaufsimulation höhere Preise an.

Zur weiteren Überprüfung der Face-Validität wurden zwei Aussagen ebenfalls anhand fünfstufiger Ratingskalen abgefragt, welche mit 1 „definitiv“ bis 5 „definitiv nicht“ codiert wurden. Die Aussagen lauteten:

1. Probieren Sie gerne neue Kaffeeprodukte aus?
2. Interessieren Sie sich für besondere Zubereitungsarten von Kaffee?

Die beiden Aussagen wurden den individuellen Teilnutzenwerten des Kaffeegetränks Cold Brew gegenübergestellt und ergaben die abgebildeten Korrelationskoeffizienten nach Pearson. Hierbei wurde abermals auf den Korrelationskoeffizienten nach Pearson zurückgegriffen und in der folgenden Tabelle dargestellt. Aufgrund der Bezeichnung der Skalenpunkte werden in allen Aussagen negative Zusammenhänge erwartet. Bis auf die Zubereitungsart bei der CBC konnte insgesamt kein signifikanter Zusammenhang festgestellt werden. Eine mögliche Erklärung bietet der Zeitpunkt der Umfrage, welche im Oktober durchgeführt wurde. Die Vermutung liegt nahe, dass in kälteren Monaten eher Heißgetränke präferiert werden. Zudem ist der Cold Brew ein vergleichsweise neues Produkt, was den Markt noch durchdringen muss. Zusammenfassend kann kein Modell eindeutig als das vorzuziehende Verfahren ausfindig gemacht werden.

	CBC	PA-CBC
Kaufwahrscheinlichkeit	-0,044	0,023
Preisbereitschaft	0,141	0,517**
Innovativität	-0,134	-0,063
Zubereitungsart	-0,273**	-0,137
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant **. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 31: Korrelationsmaße der internen Face-Validität (Quelle: Eigene Darstellung)

Average Root-Likelihood

In der Analyse dieser Studie sei ebenfalls der RLH-Wert beider Modelle genannt, obwohl seine Bedeutung als Gütemaß aufgrund der Charakteristik (siehe dazu Kapitel 4.2.4) der PA-CBC seine Bedeutung verloren hat. Dieser Wert zeigt eine sehr viel schlechtere Anpassungsgüte der PA-CBC gegenüber der CBC, was auf das Einfügen des Preises nach der Erhebung in das Designfile als zusätzliche Eigenschaft zurückzuführen ist.

	CBC	PA-CBC
RLH	0,575	0,351

Tabelle 32: Anpassungsgüte beider Modelle (Quelle: Eigene Darstellung)

Externe Prognosevalidität

Neben der Prognosevalidität und dem Kontingenzkoeffizienten konnte aufgrund der bei beiden Modellen übereinstimmenden Fixed Task der MAE berechnet werden. Dieser Wert ist ebenfalls ein Gütemaß für den Vergleich der prognostizierten und tatsächlichen Werte. Hierbei wird die Summe der Abweichungen der prognostizierten Anteile von den tatsächlich gewählten Anteilen der Konzepte berechnet. Die Tabelle 33 stellt diese Werte gegenüber und es ist ein eindeutiges und bis auf eine geringe Abweichung beim Kontingenzkoeffizienten konsistentes Ergebnis zu Gunsten der PA-CBC feststellbar.

	CBC	PA-CBC
First-Choice-Hit-Rate	40,6%	49,0%
MAE	10,0%	8,4%
Kontingenzkoeffizient	0,646**	0,638**
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant **. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 33: Hit Rates und Kontingenzkoeffizienten beider Modelle (Quelle: Eigene Darstellung)

Externer Konvergenztest

Der externe Konvergenztest bezieht sich auf die Übereinstimmung der angegebenen Präferenzrangfolge aus der Frage 12 mit der Rangfolge der geschätzten Gesamtnutzenwerte der einzelnen Stimuli. Dazu wurde zum einen eine Overall-Hit-Rate berechnet sowie die Korrelation nach Spearman für jede Person bestimmt, um danach aus allen Korrelationen einen Mittelwert zu bilden. Die None-Option wurde in diese Analyse nicht einbezogen und lediglich die Probanden, die eine Rangfolge aller einzuordnender Stimuli angegeben hatten, wurden beachtet. Das entspricht einer Anzahl von 103 Probanden der PA-CBC und 127 Probanden der CBC. Innerhalb dieses Gütemaßes bietet die CBC bessere Ergebnisse in der Prognose der Ränge und gelangt zu einem höheren linearen Zusammenhang zwischen den prognostizierten und den tatsächlichen Rängen. Somit ist mit dieser Untersuchung die CBC die vorzuziehende Methodik.

	CBC	PA-CBC
Overall-Hit-Rate	59,4%	53,4%
Rangkorrelation	0,459**	0,228**
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant **. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant		

Tabelle 34: Interner Konvergenztest (Quelle: Eigene Darstellung)

Externe Indikatoranalyse

Diese Form der externen Validität betrachtet die Marktanteile der Letztkaufmarke verglichen mit den Marktanteilen des geschätzten Modells. Die Letztkaufmarke stellt hierbei einen externen Faktor dar, da sie im Moment der Befragung

reale Marktentscheidungen widerspiegelt. Die Kaufwahrscheinlichkeit in Verbindung mit der Kaufhäufigkeit (bzw. –intensität) über alle Marken wurde vereinfachend als Marktanteil der jeweiligen Marke angesehen. Zeitliche und lokale Beschränkungen wurden dabei außer Acht gelassen. Des Weiteren gilt die Annahme, dass die jeweiligen Marken den Markt insgesamt widerspiegeln. Als Grundlage der Bildung der Marktanteile des geschätzten Modells dienen die durchschnittlichen Marktpreise über alle Marken und Getränkearten (siehe Tabelle 35). Die grau hinterlegten Felder kennzeichnen Produkte, die so nicht in den Coffee Companies erhältlich sind und als Szenario hinterlegt wurden.

	McCafé	Starbucks	Espresso Team
Latte Macchiato	2,49 EUR	3,85 EUR	2,40 EUR
Cappuccino	2,49 EUR	3,95 EUR	2,30 EUR
Frappuccino	3,39 EUR	4,25 EUR	2,80 EUR
Cold Brew	3,59 EUR	4,65 EUR	3,00 EUR

Tabelle 35: Marktpreise der verschiedenen Anbieter (Stand: Mai 2016, Quelle: Eigene Darstellung)

Nach Ermittlung der jeweiligen Marktanteile werden an dieser Stelle erneut die Korrelationskoeffizienten nach Pearson und die Residualabweichungen berechnet. Bei dieser Betrachtung der Güte bieten beide Modelle sehr gute Ergebnisse an, wobei die CBC minimal besser abschneidet.

		Letztkauf	CBC	PA-CBC
McCafé	Latte Macchiato	4,0%	11,0%	9,2%
	Cappuccino	3,0%	3,5%	0,7%
	Frappuccino	39,6%	23,5%	20,9%
	Cold Brew	5,0%	13,9%	10,5%
Starbucks	Latte Macchiato	2,0%	3,0%	0,8%
	Cappuccino	42,6%	34,7%	50,6%
	Frappuccino	0,0%	0,8%	0,4%
	Cold Brew	4,0%	1,1%	0,6%
Espresso Team	Latte Macchiato	0,0%	4,5%	2,8%
	Cappuccino	0,0%	0,6%	0,2%
	Frappuccino	0,0%	0,2%	2,1%
	Cold Brew	0,0%	3,1%	1,1%
Korrelationen			0,931**	0,902**
Abweichungen			0,5	0,5
*. Korrelation auf Niveau von 0,05 (zweiseitig) signifikant **. Korrelation auf Niveau von 0,01 (zweiseitig) signifikant				

Tabelle 36: Externe Indikatorvalidität (Quelle: Eigene Darstellung)

5.3 Zusammenfassung und Diskussion der empirischen Ergebnisse

In der Tabelle 37 sind die Ergebnisse der empirischen Untersuchung gegenübergestellt. Vor allem lässt sich erkennen, dass sich beide Stichproben ausschließlich in der Präferenzmessung, also hinsichtlich der metrischen individuellen Teilnutzenwerten und relativen Wichtigkeiten, unterscheiden. Somit können die differierenden Ergebnisse der CBC und PA-CBC-Befragungen direkt den Methoden zugeordnet werden. Im Rahmen der Berechnung der maximalen Zahlungsbereitschaften konnte die PA-CBC die realen Zahlungsbereitschaften sehr viel besser ausloten als die klassische CBC. Die Adaption des Preises verstärkt die Konzentration auf diese Eigenschaft, wie es anhand der relativen Wichtigkeit erkennbar ist. Durch die Fokussierung auf den Preis geraten die anderen Eigenschaften und Ausprägungen in den Hintergrund und hauptsächlich der Preis beeinflusst die Entscheidung für oder gegen einen Stimulus.

	CBC	PA-CBC
Unterscheidbarkeit		
- individuelle TNW		gegeben
- relative Wichtigkeiten		gegeben
Berechnung der max. Zahlungsbereitschaft	-	++
Reliabilität		
- Split-Half-Reliabilität	++	++
Interne Validität		
- Interne Face-Validität	-	-
Externe Validität		
- Externe Prognosevalidität	-	+
- Externer Konvergenztest	++	+
- Externe Indikatoranalyse	++	++

Tabelle 37: Gegenüberstellung der Vergleichskriterien (Quelle: Eigene Darstellung)

Kritisch erwähnt sei die Gestaltung der Präferenzmessung, welche, bezogen auf die Marktbedingungen für Coffee-To-Go, nicht der Realität entspricht. Beim Kauf wird sich vor allem für oder gegen eine Coffee Company entschieden. Die Wahl des Getränks und das Abwägen vom Preis bezogen auf das Produkt erfolgt erst zu einem späteren Zeitpunkt. Die verschiedenen Marken sind nicht simultan an einem Verkaufsort erhältlich, wie es in der Befragung der Fall war. So stellt es eine Hürde dar, nachdem eine Filiale betreten wurde, diese aufgrund eines zu hohen Preises wieder zu verlassen, höher als eine Entscheidung für oder gegen ein Produkt im stationären Handel. Da das Bedürfnis, Kauf und Konsum zeitlich sehr nah bei einander liegen, ist vor allem die Verfügbarkeit einer Filiale von Starbucks, McCafé oder ähnlicher von Bedeutung. Da allerdings der Fokus auf dem Vergleich zweier unterschiedlicher Methoden der Präferenzmessung im Vordergrund stand und dieses Untersuchungsobjekt sehr gut für die Zielgruppe geeignet war, wurde dieser Nachteil akzeptiert.

Im Vergleich zur ersten empirischen Untersuchung konnten weitere Gütekriterien zum Vergleich der beiden Methoden herangezogen werden. Die Prognosevalidität liefert bei dieser Studie ein wesentlich stabileres Ergebnis, da die Holdout Task bei beiden Methoden übereinstimmte. Innerhalb dieser Betrachtung

konnte die PA-CBC seine Vorteilhaftigkeit gegenüber der CBC festigen. Die Konvergenzvalidität der PA-CBC zeigt ein gutes, allerdings etwas schlechteres Ergebnis als die der CBC. Insgesamt schneiden die Kaltgetränke schlechter ab als die Heißgetränke, was vor allem auf die saisonalen Rahmenbedingen der Umfrage zurückzuführen ist. Dies erzeugte sehr schlechte Ergebnisse der internen Face-Validität von Cold Brew und zeigte, dass das Konsumverhalten von Kaltgetränken im Herbst keinen geeigneten Vergleichsindikator bietet.

In allen anderen Vergleichsmaßen schneiden beide Modelle sehr ähnlich ab. Zusammenfassend konnte ebenfalls in dieser Untersuchung die PA-CBC als das zu präferierende Verfahren herausgearbeitet werden.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Einbeziehung einer individuellen Preisadaption während der Erhebungssituation der Choice-Based Conjointanalyse in Bezug auf die Prognosefähigkeit und -genauigkeit der Ergebnisse untersucht. Innerhalb eines neu entwickelten Verfahrens wurde das adaptive TESI-Preismodell nach Erichson (2007) mit der weit verbreiteten Präferenzmessmethode, der CBC nach Louviere und Woodworth (1983) kombiniert. Der Hintergrund für diese Kombination bildet die in der Wissenschaft wohl bekannte systematische Überschätzung von Zahlungsbereitschaften durch die CBC. Die daraus resultierende eingeschränkte Anwendbarkeit der CBC in Bezug auf die Analyse der maximalen Zahlungsbereitschaft sowie die Intention der Steigerung der Prognosefähigkeit bildeten die Basis für das Forschungsvorhaben dieser Arbeit. Daraus abgeleitet ergaben sich die folgenden Forschungsfragen:

- *Frage 1: Erhöht die Einbeziehung einer individuellen Preisadaption die Güte der CBC?*
- *Frage 2: Steigert die neue Methodik die Prognosegenauigkeit in Bezug auf die wahre individuelle maximale Zahlungsbereitschaft?*

Bevor die eigentlichen Studien zur Erhebung durchgeführt werden konnten, musste zunächst ein Online-Tool entwickelt werden, welches den Algorithmus der individuellen Preisadaption in die CBC einbindet.

Dazu wurden die nicht-monetären Eigenschaften bzw. deren Ausprägungen einer Studie unter Verwendung der Sawtooth Software nach einem effizienten Design in entsprechende Auswahl-situationen vor der Erhebung zusammengestellt. Die Preisadaption wurde in Echtzeit und als Antwort auf die individuellen Preisbereiche der befragten Probanden innerhalb der Erhebung hinzugefügt. Anschließend wurden die erhobenen Daten unter Verwendung des Hierarchischen Bayes der Sawtooth Software analysiert. Die durchgeführten Untersuchungen wurden unter Einbeziehung der klassischen CBC als Vergleichsstudien angelegt. Somit konnten Schwachstellen der Studie oder der neuen Methodik leichter und unmittelbar herausgearbeitet werden. Die Tabelle 8 des Kapitels zum neuen Ansatz (Kapitel 3.4) zeigt dazu die notwendigen Entwicklungsschritte, welche durch die verschiedenen Studien erreicht wurden. Abschließend wurden die Ergebnisse mit Hilfe verschiedener Werkzeuge zur Messung der Güte und Genauigkeit ausgewertet und verglichen.

Die beiden Forschungsfragen konnten vor allem durch die WTP-Analyse (siehe Kapitel 4.2.3 und 5.2.3) und die Untersuchung der Gütekriterien (siehe Kapitel 4.2.4 und 5.2.4) in den beiden Hauptstudien positiv beantwortet werden. Demzufolge lässt sich das neu entwickelte Modell, die PA-CBC, in Bezug auf die Forschungsfragen als das stärkere und vorzuziehende Modell identifizieren. Allerdings gibt es Verbesserungsvorschläge, die bei späteren Untersuchungen beachtet werden sollten. Vor allem sollten die Studien nochmals mit repräsentativen Bevölkerungsstichproben durchgeführt werden, da die vorliegenden Ergebnisse mit Studierendenstichproben erhoben wurden und somit die Interpretierbarkeit stark einschränken. Des Weiteren sollte eine Untersuchung des Cold Brew-Kaffeegetränk im Sommer wiederholt werden, da die Kaufbereitschaft für dieses Kaltgetränks wahrscheinlich saisonal schwankt und zu einem passenden Zeitpunkt bessere Ergebnisse der internen Face-Validität ergeben könnte.

In der vorliegenden Arbeit wurden weniger komplexe Produkte – im Sinne überschaubarer und leichter bewertbarer Produkte – in Bezug auf Einschätzung der Qualität und Preiswürdigkeit zur Untersuchung herangezogen. Ein wesentlicher Grund für diese Begrenzung der Eigenschaften des Untersuchungsobjektes war die Herausarbeitung der Haupteffekte und das Verstehen des Probanden in solchen Entscheidungssituationen. Eine Hochskalierung auf komplexere Untersuchungsobjekte unter einer Erhöhung der Eigenschafts- und Ausprägungsanzahl ist ein Ansatz für anschließende Forschungsprojekte.

Ein weiterer Forschungsansatz ist die Erweiterung des Untersuchungsobjektes auf andere Produktkategorien, um die Anwendbarkeit auf weitere Forschungsfelder zu auszuweiten. Bisher standen vor allem Getränke im Fokus der Betrachtungen. Diese Art von Produkten bot sich an, da sie zu den schnellumschlagenden Verbrauchsgütern zählen, häufig gekauft werden und eine gute Kenntnis des relevanten Preisbereichs vorausgesetzt werden konnte. Zudem besaßen die Produkte einen einheitlichen Preisbereich, was für die Vergleichbarkeit essentiell ist (siehe auch die Mindestanforderungen an das Untersuchungsobjekt laut Tabelle 6, Kapitel 3.4). Weitere Forschungsbestrebungen sind die Anwendung der Price-Adapted Choice-Based Conjointanalyse zur Untersuchung von softwarebasierten Produkten, wie bspw. Apps.

Für den Einsatz in der Wissenschaft bedeutet die neue Methodik eine Weiterentwicklung zu Gunsten der Anreizkompatibilität und insbesondere eine Verbesserung der Prognosepräzision. Der Untersucher von Conjointstudien ist durch den Beitrag dieser Arbeit in der Lage die individuelle Preisadaption bereits

innerhalb der Konzeptphase des Innovationsprozesses in die Gestaltung neuer Produkte einzubinden. Das erspart aus Sicht der TESI immense Entwicklungskosten und erlaubt dem Wissenschaftler simultan mehrere Konzepte zu testen. Die Entwicklung der Online-Umgebung reduziert ebenfalls die Kosten für bspw. Studiotests oder die nachträgliche Codierung der Daten aus dem Handschriftlichen. Die Auswertung der Daten unter Einsatz des Hierarchischen Bayes bietet im Vergleich zur Logit-Schätzung eine stabile Möglichkeit der Datenanalyse.

Als Marktforschungsinstrument in Untersuchungen von unternehmerischer Bedeutung bietet das neue Verfahren eine genauere Prognose von Zahlungsbereitschaften, Kaufwahrscheinlichkeiten, Marktanteilsentwicklungen, Absatzvolumina sowie einen Fortschritt innerhalb der Preisfindung für neue Produkte jeglicher Art. Es bietet dem Unternehmer die Möglichkeit, seine Kunden und deren Kaufverhalten besser zu verstehen. Im Gegensatz zur reinen Datensammlung befähigt das Modell seine Anwender verschiedene Marktszenarien (bspw. Wettbewerbssituationen, Kannibalisierungseffekte, usw.) schnell und zeitgleich zu simulieren und die Reaktionen zu beobachten. Zudem gibt die individuelle Preis-anpassung die zusätzliche Hilfe bei der Preisgestaltung von radikalen Innovationen, bei denen keine Preiskenntnis besteht. Hierbei können die individuellen Preisbereiche der Probanden für das Produkt in einer frühen Phase, noch vor der eigentlichen Produktentwicklung, untersucht werden.

Zusammenfassend sei gesagt, dass die neuartige Methodik im Sinne der Prognosegenauigkeit und der Abschätzung der maximalen Zahlungsbereitschaften auf individueller Ebene im Vergleich zur Choice-Based Conjointanalyse die besseren Ergebnisse liefert. Im Einsatzgebiet von Getränken und innerhalb von Studierendenstichproben bietet das Modell zuverlässige Resultate. Weitere Forschungsarbeiten zur Ausweitung der Anwendungsgebiete geben Möglichkeiten, das Modell vielseitiger einzusetzen.

Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Quotenplan für die Befragung zum bayrischen Biermarkt.....	XIV
Anhang 2: Fragebogen zur ersten empirischen Untersuchung.....	XV
Anhang 3: Fragen und Verwendungszweck der ersten empirischen Untersuchung.....	XVIII
Anhang 4: Quotenplan für die Befragung „Brewed Beverages“.....	XIX
Anhang 5: Fragebogen zur zweiten empirischen Untersuchung.....	XX
Anhang 6: Fragen und Verwendungszweck der zweiten empirischen Untersuchung.....	XXIII

Anhang 1: Quotenplan für die Befragung zum bayrischen Biermarkt (erste Hauptstudie)

Fachbereich	Studiengang	Geschlecht	
		M	W
	Betriebswirtschaftslehre	29	25
	Volkswirtschaftslehre	0	0
	Economics	5	3
	Int. Wirtschaft & Entwicklung	3	5
	Int. Wirtschaft & Governance	2	2
	Wirtschaftsingenieur	8	2
	Gesundheitsökonomie	4	8
	Health Care Management	1	1
	Wirtschaftswissenschaften Lehramt	3	2
	Rechtswissenschaft	25	23
Gesamt		80	70

Tabelle A1: Studierendenstatistik der Universität Bayreuth vom Sommersemester 2015 (Stichtag: 01.06.2015, Quelle: Universität Bayreuth)

Anhang 2: Fragebogen zur ersten empirischen Untersuchung

„Bayrischer Biermarkt“ vom Januar 2016

----- I. Begrüßungsseite -----

----- II. Vorbefragung Seite 1 -----

1. Was schätzen Sie, wie viele Braustätten gibt es in Bayern?

2. Wie häufig konsumieren Sie Bier außer Haus (pro Woche)?

3. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie in nächster Zeit ein Bier in einer gastronomischen Lokalität (Bar, Kneipe, Restaurant, Vereinsheim, etc.) konsumieren?

sehr wahrscheinlich		sehr unwahrscheinlich	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

----- III. Vorbefragung Seite 2 -----

4. Welches Bier (Sorte, Marke) haben Sie zuletzt in einer gastronomischen Lokalität konsumiert?

5. Stellen Sie sich vor, Sie sind heute Abend mit einem guten Freund/einer guten Freundin in einer Kneipe verabredet. Als Tages-Spezial bietet der Wirt das Bier heute nicht zum Festpreis an, sondern versteigert es. Der Höchstbietende erhält dann sein Bier für den gebotenen Preis. Was wäre Ihr höchstes Gebot für ein Bier (0,5 Liter) der Sorte, das Sie zuletzt außerhalb konsumiert haben, um sich gegen Ihre Mitbieter durchzusetzen?

6. Welche Aussagen treffen auf Sie zu?
- a. Ich probiere gerne neue Biersorten, auch wenn ich mir nicht sicher bin, ob sie mir schmecken.

trifft zu					trifft nicht zu				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

b. Ich interessiere mich für besondere Zubereitungsarten von Bier.

trifft zu					trifft nicht zu				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

c. Beim Kauf von Bier achte ich sehr auf einen niedrigen Preis.

trifft zu					trifft nicht zu				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

d. Beim Kauf von Bier achte ich mehr auf die Marke als auf den Preis.

trifft zu					trifft nicht zu				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

----- IV. Vorbefragung Seite 3 -----

7. Stellen Sie sich vor, Sie sitzen in einem Lokal und möchten ein Craftbeer bestellen. [Craftbeer wird nach dem Reinheitsgebot gebraut (Wasser, Malz, Hopfen, Hefe). Der Brauprozess unterscheidet sich zu dem von Pils oder Weizen durch den Zusatz von z. B. besonderer Malze und besonderer Aromahopfen.]

Bei welchem Preis würden Sie ein Craftbeer (0,5 L) für...

- a. zu teuer halten, d.h. Sie würden den Kauf überhaupt nicht in Erwägung ziehen? (in EUR)

- b. zu günstig halten, d.h. Sie hätten Zweifel an der Qualität des Craftbeeres? (in EUR)

- c. teuer halten, aber dennoch geneigt sein, es zu kaufen? (in EUR)

- d. günstig halten, sodass Ihnen ein guter Gegenwert für Ihr Geld geboten wird? (in EUR)

----- V. Erklärungsseite zur Präferenzmessung -----

8. Durchführung der Präferenzmessung

----- VI. Nachbefragung -----

9. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an!

- ☐ Weiblich
☐ Männlich

10. In welchem Jahr sind Sie geboren?

11. Welchen Studiengang belegen Sie?

12. Seit wie vielen Semestern studieren Sie an der Uni Bayreuth?

13. Wenn Sie an der Verlosung teilnehmen möchten, geben Sie bitte im untenstehenden Textfeld Ihre E-Mail-Adresse an, damit wir Sie im Falle eines Gewinns benachrichtigen können.

----- VI. Verabschiedungsseite -----

Anhang 3: Fragen und Verwendungszweck der ersten empirischen Untersuchung

Fragebogen- abschnitt	No.	Frage	Verwendungszweck
Vorbefragung	1	Eisbrecher	Leichter Einstieg in die Erhebung
	2	Kaufintensität	Stichprobenvergleich auf Unterschiede
	3	Kaufwahrscheinlichkeit	Methodenvergleich (Interne Face-Validität)
	4	Letztkaufsorte und -marke	Stichprobenvergleich auf Unterschiede, Berechnung der max. Zahlungsbereitschaft
	5	Letztkaufpreis	Stichprobenvergleich auf Unterschiede, Vergleich zur WTP-Analyse, Methodenvergleich (Interne Face-Validität)
	6	Aussagen	Methodenvergleich (Interne Face-Validität)
	7	PSM	Stichprobenvergleich auf Unterschiede
Präferenzmessung	8	CBC bzw. PA-CBC	Vergleich der Präferenzstrukturen, Berechnung der max. Zahlungsbereitschaft, Methodenvergleich (Split-Half-Reliabilität, RLH, Externe Prognosevalidität)
Nachbefragung	9	Geschlecht	Zuordnung des Probanden zum Quotenplan
	10	Geburtsjahr	Stichprobenvergleich auf Unterschiede
	11	Studiengang	Zuordnung des Probanden zum Quotenplan
	12	Semesteranzahl	Stichprobenvergleich auf Unterschiede
	13	E-Mail-Adresse	Verlosung der Incentives

Tabelle A2: Gegenüberstellung der Fragen nach ihrem Verwendungszweck für die Auswertung
(Quelle: Eigene Darstellung)

Anhang 4: Quotenplan für die Befragung „Brewed Beverages“ (zweite Hauptstudie)

Fachbereich	Studiengang	Geschlecht	
		M	W
	Betriebswirtschaftslehre	31	25
	Volkswirtschaftslehre	0	0
	Economics	4	2
	Int. Wirtschaft & Entwicklung	3	4
	Int. Wirtschaft & Governance	2	2
	Wirtschaftsingenieur	8	3
	Gesundheitsökonomie	4	8
	Health Care Management	1	1
	Wirtschaftswissenschaften Lehramt	2	2
	Rechtswissenschaft	25	22
Gesamt		82	68

Tabelle A3: Studierendenstatistik der Universität Bayreuth vom Wintersemester 2015/2016 (Stichtag: 01.12.2015, Quelle: Universität Bayreuth)

Anhang 5: Fragebogen zur zweiten empirischen Untersuchung

„Brewed Beverages“ vom Oktober 2016

----- I. Begrüßungsseite -----

----- II. Vorbefragung Seite 1 -----

1. Achten Sie auf den Kaloriengehalt Ihres Kaffeegetränks?

- ☐ Ja.
- ☐ Nein.
- ☐ Weiß nicht.

2. Wie häufig kaufen Sie frisch zubereiteten Kaffee (Coffee-To-Go)?

- ☐ pro Tag
- ☐ pro Woche
- ☐ pro Monat
- ☐ pro Quartal

----- III. Vorbefragung Seite 2 -----

3. Wie wahrscheinlich ist es, dass Sie in den nächsten 7 Tagen frisch zubereiteten Kaffee kaufen?

definitiv					Definitiv nicht				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

4. Probieren Sie gerne neue Kaffeeprodukte aus?

definitiv					Definitiv nicht				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

5. Interessieren Sie sich für besondere Zubereitungsarten von Kaffee?

definitiv					Definitiv nicht				
<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	

----- IV. Vorbefragung Seite 3 -----

6. Wo haben Sie das letzte Mal frisch gebrühten Kaffee gekauft?

- ☐ McCafé
- ☐ Starbucks
- ☐ Espresso Team
- ☐ andere

7. Zu welcher Art von Kaffee gehörte dieser?

- ☐ Latte Macchiato
- ☐ Capuccino
- ☐ Frappuccino
- ☐ Cold Brew
- ☐ andere

8. Bitte geben Sie den Preis an, falls möglich, den Sie damals bezahlt haben (in Euro)?

----- V. Vorbefragung Seite 4 -----

9. Welchen Preis wären Sie für einen Latte Macchiato (Medium, 300ml) von Starbucks (in Euro) maximal zu zahlen bereit?

----- VI. Erklärungsseite zur Präferenzmessung -----

10. Durchführung der Präferenzmessung

----- VII. Nachbefragung Seite 1 -----

11. Für welche Option würden Sie sich in dieser Situation entscheiden?

- ☐ Starbucks, Cappuccino, 3,95 EUR

- ☐ Espresso Team, Latte Macchiato, 2,50 EUR
- ☐ McCafé, Frappuccchino, 2,95 EUR
- ☐ Starbucks, Cold Brew, 4,95 EUR
- ☐ Keine, der genannten.

----- VIII. Nachbefragung Seite 2 -----

12. Für welche Option würden Sie sich in dieser Situation entscheiden?
Bitte geben Sie die Rangfolge der Form (1 2 3 4) an!

- 1) McCafé, Latte Macchiato, 2,45 EUR
- 2) Starbucks, Frappuccchino, 4,35 EUR
- 3) Starbucks, Cold Brew, 4,45 EUR
- 4) Espresso Team, Cappuccino, 2,40 EUR

----- IX. Nachbefragung Seite 3 -----

13. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an!

- ☐ Männlich
- ☐ Weiblich

14. Bitte geben Sie Ihr Alter an!

15. In welchem Studiengang sind Sie immatrikuliert?

16. Wenn Sie an der Verlosung eines Gutscheins für einen Espresso Team Gutschein teilnehmen möchten, geben Sie bitte Ihre E-Mail Adresse an! Falls Sie gewonnen haben, werden wir Sie über diesen Weg informieren.

----- X. Verabschiedungsseite -----

Anhang 6: Fragen und Verwendungszweck der zweiten empirischen Untersuchung

Fragebogen- abschnitt	No.	Frage	Verwendungszweck
Vorbefragung	1	Eisbrecher	Leichter Einstieg in die Erhebung
	2	Kaufintensität	Berechnung von Marktanteilen und Überprüfung der externen Indikatorvalidität
	3	Kaufwahrscheinlichkeit	Methodenvergleich (Interne Face-Validität)
	4	Innovativität	
	5	Zubereitungsart	
	6	Letztkaufort bzw. -marke	Stichprobenvergleich auf Unterschiede, Methodenvergleich (Externe Indikatorvalidität)
	7	Letztkaufgetränk	
	8	Letztkaufpreis	
	9	OE-Preisabfrage	Vergleich der Ermittlung der max. Zahlungsbereitschaften, Methodenvergleich (Interne Face-Validität)
Präferenzmessung	10	CBC bzw. PA-CBC	Vergleich der Präferenzstrukturen, Ermittlung der max. Zahlungsbereitschaft, Methodenvergleich
Nachbefragung	11	Holdout Task (First Choice)	Methodenvergleich (Externe Prognosevalidität)
	12	Holdout Task (Ranking)	Methodenvergleich (Externer Konvergenztest)
	13	Geschlecht	Zuordnung des Probanden zum Quotenplan
	14	Alter	Stichprobenvergleich auf Unterschiede
	15	Studiengang	Zuordnung des Probanden zum Quotenplan
	16	E-Mail-Adresse	Verlosung der Incentives

Tabelle A4: Gegenüberstellung der Fragen nach ihrem Verwendungszweck für die Auswertung
(Quelle: Eigene Darstellung)

Literaturverzeichnis

- Abrams, J. (1964). A new Method for Testing Pricing Decisions. *Journal of Marketing*, 28 (3), 6-9.
- Adalja, A., Hanson, J., Towe, C., Tselepidakis, E., and others (2015). An Examination of Consumer Willingness to Pay for Local Products. *Agricultural and Resource Economics Review*, 44 (3), 253-274.
- Akaichi, F., Nayga, R. M., and Gil, J. M. (2013). Are Results from Non-Hypothetical Choice-Based Conjoint Analyses and Non-Hypothetical Recoded-Ranking Conjoint Analyses Similar? *American Journal of Agricultural Economics*, 95 (4), 949-963.
- Albers, S. und Herrmann, A.(2007). *Handbuch Produktmanagement: Strategieentwicklung-Produktplanung-Organisation-Kontrolle*. Springer-Verlag.
- Allenby, G. M. and Ginter, J. L. (1995). Using Extremes to Design Products and Segment Markets. *Journal of Marketing Research*, 32 (4), 392-403.
- Allenby, G. M. and Rossi, P. E. (1999). Marketing Models of Consumer Heterogeneity. *Journal of Econometrics*, 89 (1), 57-78.
- Allenby, G. M., Bakken, D. G., and Rossi, P. E. (2004). The HB Revolution how Bayesian Methods Have Changed the Face of Marketing Research, *Marketing Research*, 16 (2), 20-25.
- Arrow, K., Solow, R., Portney, P. R., Leamer, E. E., Radner, R., and Schuman, H. (1993). Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation, *Federal Register*, 58, 4601-4614.
- Asioli, D., Næs, T., Granli, B. S., and Lengard Almli, V. (2014). Consumer Preferences for Iced Coffee Determined by Conjoint Analysis: An Exploratory Study with Norwegian Consumers. *International Journal of Food Science and Technology*, 49, 1565-1571.
- Backhaus, K. und Brzoska, L. (2004). Conjointanalytische Präferenzmessungen zur Prognose von Preisreaktionen. *Die Betriebswirtschaft*, 64 (1), 39-57.
- Backhaus, K., Becker, J., Beverungen, D., Knackstedt, R., und Weddelling, M. (2008). Zahlungsbereitschaften für Geschäftsmodelle produktbegleitender Dienstleistungen-Wirtschaftlichkeit bei der Vermarktung hybrider Produkte. *Proceedings der Dienstleistungstagung des BMBF. Berlin*.
- Backhaus, K., Hahn, C., und Voeth, M. (1998). Limit-Conjoint-Analyse. Arbeitspapier Nr. 24 des Betriebswirtschaftlichen Instituts für Anlagen und Systemtechnologien der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, ohne Verlag, Münster.

- Backhaus, K., Erichson, B., und Weiber, R. (2015). *Fortgeschrittene multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*, Springer-Verlag.
- Backhaus, K., Voeth, M., Sichtmann, C., und Wilken, R. (2005). Conjoint-Analyse versus Direkte Preisabfrage zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften. *Die Betriebswirtschaft*, 65 (5), 439-457.
- Baier, D. und Brusch, M. (2009). Erfassung von Kundenpräferenzen für Produkte und Dienstleistungen, in: Baier, D. und Brusch, M. (Hrsg.): *Conjointanalyse: Methoden - Anwendungen - Praxisbeispiele*, Berlin, 3-17.
- Baier, D., Peřka, M., Rybicka, A., and Schreiber, S. (2014). TCA/HB Compared to CBC/HB for Predicting Choices Among Multi-Attributed Products, *Archives of Data Science*, 1(1), 1-11.
- Batsell, R. R. and Louviere, J. J. (1991). Experimental Analysis of Choice. *Marketing Letters*, 2 (3), 199-214.
- Baumgartner, B. und Steiner, W. J. (2009). Hierarchisch bayesianische Methoden bei der Conjointanalyse. In Baier, D. und Brusch M. (Hrsg.), *Conjointanalyse*, 247-159. Springer-Verlag.
- Bayes, M. and Price, M. (1763). An Essay Towards Solving a Problem in the Doctrine of Chances. *Philosophical Transactions (1683-1775)*, 370-418.
- Becker, G. M., DeGroot, M. H., and Marschak, J. (1964). Measuring Utility by a Single-Response Sequential Method. *Behavioral Science*, 9 (3), 226-232.
- Berekoven, L., Eckert, W., und Ellenrieder, P. (2009). *Marktforschung: Methodische Grundlagen und praktische Anwendung*, Wiesbaden: Gabler.
- Best for Planning (2015). Kaffeepräferenzen der Zielgruppe 20 bis 29 Jahre. <https://online.mds6.de/mdso6/b4p.php> (14. April 2016).
- Blamires, C. (1987). Trade-Off Pricing Research - A Discussion Of Historical and Innovatory Applications. *Journal of the Market Research Society*, 29 (2), 133-152.
- Blamires, C. (1998). Pricing Research. *The ESOMAR Handbook of Market and Opinion Research*, Amsterdam, 739-771.
- Böcker, F. (1986). Präferenzforschung als Mittel marktorientierter Unternehmensführung. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 38 (7), 543-574.
- Booz, Allen and Hamilton (1982). *New Product Management for the 1980s*. New York: Booz, Allen and Hamilton.

- Brewers of Europe (2015). Anteil von Handel und Gastronomie am gesamten Bierabsatz in Europa nach Ländern im Jahr 2014, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/176727/umfrage/anteil-der-vertriebskanale-handel-und-gastronomie-am-bierabsatz-in-europa/> (31. Mai 2016).
- Carlsson, F. and Martinsson, P. (2001). Do Hypothetical and Actual Marginal Willingness to Pay Differ in Choice Experiments? Application to the Valuation of the Environment. *Journal of Environmental Economics and Management*, 41 (2), 179-192.
- Carlsson, F. and Martinsson, P. (2003). Design Techniques for Stated Preference Methods in Health Economics. *Health Economics*, 12 (4), 281-294.
- Carson, R. T. and Groves, T. (2007). Incentive and Informational Properties of Preference Questions. *Environmental and Resource Economics*, 37 (1), 181-210.
- Carson, R. T., Louviere, J. J., Anderson, D. A., Arabie, P., Bunch, D. S., Hensher, D. A., and others (1994). Experimental Analysis of Choice. *Marketing Letters*, 5 (4), 351-367.
- Cattin, P. and Wittink, D. R. (1982). Commercial Use of Conjoint Analysis: A Survey. *Journal of Marketing*, 46 (3), 44-53.
- Chang, J. B., Lusk, J. L., and Norwood, F. B. (2009). How Closely do Hypothetical Surveys and Laboratory Experiments Predict Field Behavior? *American Journal of Agricultural Economics*, 91 (2), 518-534.
- Chrzan, K. and Orme, B. (2000). An Overview and Comparison of Design Strategies for Choice-Based Conjoint Analysis. *Sawtooth Software Research Paper Series*.
- Clancy, K. J., Shulman, R. S., and Wolf, M. M. (1994). *Simulated Test Marketing: Technology for Launching Successful New Products*, Lexington Books.
- Cohen, L. (2015). Americans' Taste for Cold Brew Transforms Summertime Coffee Market. <https://www.reuters.com/article/us-usa-coffee-summer-insight-idUSKCN0Q80DD20150803> (6. Februar 2016).
- Cohen, S. H. (1997). Perfect Union. *Marketing Research*, 9 (1), 12-17.
- Copeland, M. T. (1923). Relation of Consumers' Buying Habits to Marketing Methods. *Harvard Business Review*, 1 (3), 282-289.
- Cummings, R. G., Harrison, G. W., and Rutström, E. E. (1995). Homegrown Values and Hypothetical Surveys: Is the Dichotomous Choice Approach Incentive-Compatible? *The American Economic Review*, 85 (1), 260-266.

- Darby, K., Batte, M. T., Ernst, S., and Roe, B. (2008). Decomposing Local: A Conjoint Analysis of Locally Produced Foods. *American Journal of Agricultural Economics*, 90 (2), 476-486.
- Darroch, J. and McNaughton, R. (2002). Examining the Link Between Knowledge Management Practices and Types of Innovation. *Journal of Intellectual Capital*, 3 (3), 210-222.
- Deals.com (2015). Wie viel Kaffee trinken Sie pro Tag?. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/466617/umfrage/umfrage-zum-kaffeeconsum-in-deutschland-nach-alter/> (14. April 2016).
- Decker, R. and Bornemeyer, C. (2009). Marktsegmentierung auf Basis von individuellen Nutzenmessungen. In Baier, D. und Brusch, M. (Hrsg.), *Conjointanalyse*, 199-213. Springer-Verlag.
- DeSarbo, W. S., Ramaswamy, V., and Cohen, S. H. (1995). Market Segmentation with Choice-Based Conjoint Analysis. *Marketing Letters*, 6 (2), 137-147.
- Deutscher Brauer Bund (2016). Pro-Kopf-Konsum von Bier in Deutschland in den Jahren 1950 bis 2015 in Liter. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/4628/umfrage/entwicklung-des-bierverbrauchs-pro-kopf-in-deutschland-seit-2000/> (31. Mai 2016).
- Dhar, R. (1997). Consumer Preference for a No-Choice Option. *Journal of Consumer Research*, 24 (2), 215-231.
- Diller, H. (2007). *Preispolitik*. Stuttgart: Kohlhammer Verlag.
- Dillman, D. A. (1978). *Mail and Telephone Surveys: The Total Design Method*. New York: Wiley.
- Dillon, K. (1994). Latent Structure and Other Finite Mixture Models in Marketing: An Integrative Survey and Overview. In Bagozzi (Hrsg.), *Advanced Methods of Marketing Research*.
- Ding, M. (2007). An Incentive-Aligned Mechanism for Conjoint Analysis. *Journal of Marketing Research*, 44 (2), 214-223.
- Ding, M., Grewal, R., and Liechty, J. (2005). Incentive-Aligned Conjoint Analysis. *Journal of Marketing Research*, 42 (1), 67-82.
- Ding, M., Park, Y.-H., and Bradlow, E. T. (2009). Barter Markets for Conjoint Analysis. *Management Science*, 55 (6), 1003-1017.
- Dong, S., Ding, M., and Huber, J. (2010). A Simple Mechanism to Incentive-Align Conjoint Experiments. *International Journal of Research in Marketing*, 27 (1), 25-32.

- Elrod, T., Louviere, J. J., and Davey, K. S. (1992). An Empirical Comparison of Ratings-Based and Choice-Based Conjoint Models. *Journal of Marketing Research*, 29 (3), 368.
- Erichson, B. (1979). Prognose für neue Produkte, Teil I: Informationen und Methoden. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 255-266.
- Erichson, B. (1980). Prognose für neue Produkte, Teil II: Informationen und Methoden. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 49-52.
- Erichson, B. (2005). Ermittlung von empirischen Preisresponsefunktionen durch Kaufsimulation. *FEMM Working Paper Series*, 4.
- Erichson, B. (2007). *Adaptive Preisgenerierung in experimentellen Kaufsimulation zur Preisresponseforschung*. unpublished.
- Erichson, B. (2008). Ermittlung von empirischen Preisresponsefunktionen durch Kaufsimulation. *FEMM Working Paper Series*.
- Ernst, O., Sattler, H., and others. (1998). *Multimediale versus traditionelle Conjoint-Analysen: Ein empirischer Vergleich alternativer Präsentationsformen*. Tech. rep., Friedrich-Schiller-Universität Jena, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät.
- Finch, H. J., Becherer, R. C., and Casavant, R. (1998). An Option-Based Approach for Pricing Perishable Services Assets. *Journal of Services Marketing*, 12 (6), 473-483.
- Food Service (2015). Ranking: Top 26 Kaffeebar-Konzepte Deutschland 2014. <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/222739/umfrage/fuehrende-kaffeebar-marken-in-deutschland-nach-anzahl-der-filialen> (19. April 2016).
- Gaul, W., Baier, D., und Apergis, A. (1996). Verfahren der Testmarktsimulation in Deutschland: Eine vergleichende Analyse. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 203-217.
- Gensch, D. H. and Recker, W. W. (1979). The Multinational, Multiattribute Logit Choice Model. *Journal of Marketing Research*, 16 (1), 124-132.
- Gensler, S. (2006). Ermittlung von Präferenzen für Produkteigenschaften mit Hilfe der Choice-Based Conjoint Analyse, Teil II. *WiSt-Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 35 (6), 316-319.
- GfK. (2015). Absatzverteilung von Kaffee im Außer-Haus-Markt in Deutschland nach Kaffeearten 2014. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/319967/umfrage/absatzverteilung-von-kaffee-im-ausser-haus-markt-in-deutschland-nach-kaffeearten/> (14. April 2016)
- Gil, J. M. and Sánchez, M. (1997). Consumer Preferences for Wine Attributes: a Conjoint Approach. *British Food Journal*, 99 (1), 3-11.

- Gilbride, T. J. and Allenby, G. M. (2004). A Choice Model with Conjunctive, Disjunctive, and Compensatory Screening Rules. *Marketing Science*, 23 (3), 391-406.
- Google Trends (2016). Trend Analyse zum Thema Craft Beer. <https://www.google.de/trends/> (1. Juni 2016).
- Green, P. E. (2013). Foreword. In Gustafsson, A., Herrmann, A., and Huber, F. (Hrsg.), *Conjoint Measurement: Methods and Applications*. Springer Science and Business Media.
- Green, P. E. and Krieger, A. M. (1991). Segmenting Markets with Conjoint Analysis. *The Journal of Marketing*, 55 (4), 20-31.
- Green, P. E. and Srinivasan, V. (1978). Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues and Outlook. *Journal of Consumer Research: An Interdisciplinary Quarterly*, 5 (2), 103-123.
- Green, P. E. and Srinivasan, V. (1990). Conjoint Analysis in Marketing: New Developments with Implications for Research and Practice. *Journal of Marketing*, 54 (4), 3-19.
- Green, P. E., Krieger, A. M., and Bansal, P. (1988). Completely Unacceptable Levels in Conjoint Analysis: A Cautionary Note. *Journal of Marketing Research*, 25 (3), 293-300.
- Green, P. E., Krieger, A. M., and Wind, Y. (2001). Thirty Years of Conjoint Analysis: Reflections and Prospects. *Interfaces*, 31 (3), 56-73.
- Green, P. J. (1995). Reversible Jump Markov Chain Monte Carlo Computation and Bayesian Model Determination. *Biometrika*, 82 (4), 711-732.
- Guadagni, P. M. and Little, J. D. (1983). A Logit Model of Brand Choice Calibrated on Scanner Data. *Marketing Science*, 2 (4), 203-238.
- Haaïjer, R. and Wedel, M. (2007). Conjoint Choice Experiments: General Characteristics and Alternative Model Specifications. In Gustafsson, A., Herrmann, A. and Huber, F. (Hrsg.), *Conjoint Measurement*. 199-229. Springer-Verlag.
- Haaïjer, R., Kamakural, W. and Wedel, M. (2001). The 'No-Choice' Alternative in Conjoint Choice Experiments. *International Journal of Market Research*, 43 (1), 93-106.
- Hal Dean, D. (2004). Evaluating Potential Brand Associations Through Conjoint Analysis and Market Simulation. *Journal of Product and Brand Management*, 13 (7), 506-513.

- Halme, M. and Kallio, M. (2011). Estimation Methods for Choice-Based Conjoint Analysis of Consumer Preferences. *European Journal of Operational Research*, 214 (1), 160-167.
- Hammann, P. und Erichson, B. (2006). *Marktforschung*. Stuttgart: UTB.
- Harrison, G. W. and Rutström, E. E. (2008). Experimental Evidence on the Existence of Hypothetical Bias in Value Elicitation Methods. *Handbook of Experimental Economics Results*, 1, 752-767.
- Harrison, G. W. and Rutstrom, E. E. (2008). Risk Aversion in the Laboratory. In Cox, J. C. and Harrison, G. W. (Hrsg.), *Research in Experimental Economics*, 12, 41-196. Emerald Group Publishing Limited.
- Hartmann, A. und Sattler, H. (2004). Wie robust sind Methoden zur Präferenzmessung? *Schmalenbachs Zeitschrift Für Betriebswirtschaftliche Forschung Zfbf.*, 56 (1), 3-22.
- Hauser, J. R. and Rao, V. R. (2004). Conjoint Analysis, Related Modeling and Applications. In *Marketing Research and Modeling: Progress and Prospects*, 141-168. Springer US.
- Hauser, J. R. and Urban, G. L. (1986). The Value Priority Hypotheses for Consumer Budget Plans. *Journal of Consumer Research*, 12 (4), 446-462.
- Helm, R. und Steiner, M. (2008). *Präferenzmessung. Methodengestützte Entwicklung zielgruppenspezifischer Produktinnovationen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Herrmann, A. und Huber, F. (2013). *Produktmanagement: Grundlagen-Methoden-Beispiele*. Springer-Verlag.
- Hofstetter, R. und Miller, K. (2009). Bessere Preisentscheidungen durch Messung der Zahlungsbereitschaft. *Marketing Review St. Gallen*, 26 (5), 32-37.
- Högl, D.-K. S. und Hertle, T. (2009). MarketingLab—Evaluatives Pretesting mit der GfK Testmarktwelt. In *Handbuch Kommunikation*, 971-991. Gabler.
- Homburg, C. (2017). *Marketingmanagement*. Springer-Verlag.
- Huber, J. and Zwerina, K. (1996). The Importance of Utility Balance in Efficient Choice Designs. *Journal of Marketing Research*, 33 (3), 307-317.
- Huch, M. (2014). Die Smartphones und Handys mit der besten Akkulaufzeit. *Computerbild*.
- Jedidi, K. and Zhang, Z. J. (2002). Augmenting Conjoint Analysis to Estimate Consumer Reservation Price. *Management Science*, 48 (10), 1350-1368.

- Jervis, S. M., Lopetcharat, K., and Drake, M. A. (2012). Application of Ethnography and Conjoint Analysis to Determine Key Consumer Attributes for Latte-Style Coffee Beverages. *Journal of Sensory Studies*, 27 (1), 48-58.
- Johnson, R. M. and Orme, B. K. (1996). *How many Questions Should you Ask in Choice-Based Conjoint Studies?* Tech. rep., Sawtooth Software, Inc., Sequim.
- Kagel, J. H., Roth, A. E., and Hey, J. D. (1995). *The Handbook of Experimental Economics*. Princeton: Princeton University Press.
- Kalish, S. and Nelson, P. (1991). A Comparison of Ranking, Rating and Reservation Price Measurement in Conjoint Analysis. *Marketing Letters*, 2 (4), 327-335.
- Karniouchina, E. V., Moore, W. L., van der Rhee, B., and Verma, R. (2009). Issues in the Use of Ratings-Based versus Choice-Based Conjoint Analysis in Operations Management Research. *European Journal of Operational Research*, 197 (1), 340-348.
- Kaufmann, S., Künzle, K., and Looock, M. (2013). Customer Value of Smart Metering: Explorative Evidence from a Choice-Based Conjoint Study in Switzerland. *Energy Policy*, 53, 229-239.
- Klein, M. (2002). Die Conjoint-Analyse: eine Einführung in das Verfahren mit einem Ausblick auf mögliche sozialwissenschaftliche Anwendungen. *ZA-Information / Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung*, 7-45.
- Koch, K.-R. (2007). *Introduction to Bayesian Statistics*. Springer-Verlag.
- Koehn, N. F. (2001). *Brand New: How Entrepreneurs Earned Consumers' Trust from Wedgwood to Dell*. Harvard Business Press.
- Kohli, R. and Mahajan, V. (1991). A Reservation-Price Model for Optimal Pricing of Multiattribute Products in Conjoint Analysis. *Journal of Marketing Research*, 28 (3), 347-354.
- Kroeber-Riel, W. and Gröppel-Klein, A. (2013). *Konsumentenverhalten*. München: Vahlen.
- Kuß, A., Wildner, R., and Kreis, H. (2014). *Marktforschung: Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse*. Springer-Verlag.
- Lancsar, E. and Louviere, J. (2008). Conducting Discrete Choice Experiments to Inform Healthcare Decision Making. *Pharmacoeconomics*, 26 (8), 661-677.
- Lenk, P. J., DeSarbo, W. S., Green, P. E., and Young, M. R. (1996). Hierarchical Bayes Conjoint Analysis: Recovery of Partworth Heterogeneity from Reduced Experimental Designs. *Marketing Science*, 15 (2), 173-191.

- Litzenroth, H. A. und Hertle, T. (2007). Testmarktsimulation am Beispiel von Körperpflegemittel. In *Handbuch Produktmanagement*, 1003-1034. Gabler.
- Liu, Q. and Arora, N. (2011). Efficient Choice Designs for a Consider-Then-Choose Model. *Marketing Science*, 30 (2), 321-338.
- Löffler, S. and Baier, D. (2015). Bayesian Conjoint Analysis in Water Park Pricing: A New Approach Taking Varying Part Worths for Attribute Levels into Account. *Journal of Service Science and Management*, 8 (1), 46-56.
- Louviere, J. J. and Woodworth, G. (November 1983). Design and Analysis of Simulated Consumer Choice or Allocation Experiments: An Approach Based on Aggregate Data. *Journal of Marketing Research*, 20 (4), 350-367.
- Louviere, J. J., Hensher, D. A., and Swait, J. D. (2000). *Stated Choice Methods: Analysis and Applications*. Cambridge University Press.
- Luce, R. D. (1959). *Individual Choice Behavior: A Theoretical Analysis*. New York: Wiley.
- Luce, R. D. and Tukey, J. W. (1964). Simultaneous Conjoint Measurement: A New Type of Fundamental Measurement. *Journal of Mathematical Psychology*, 1 (1), 1-27.
- Lusk, J. L. and Norwood, F. B. (2005). Effect of Experimental Design on Choice-Based Conjoint Valuation Estimates. *American Journal of Agricultural Economics*, 87 (3), 771-785.
- Lusk, J. L. and Schroeder, T. C. (2004). Are Choice Experiments Incentive Compatible? A Test with Quality Differentiated Beef Steaks. *American Journal of Agricultural Economics*, 86 (2), 467-482.
- Lusk, J. L., Fields, D., and Prevatt, W. (2008). An Incentive Compatible Conjoint Ranking Mechanism. *American Journal of Agricultural Economics*, 90 (2), 487-498.
- Macdonald, E. K. and Sharp, B. M. (2000). Brand Awareness Effects on Consumer Decision Making for a Common, Repeat Purchase Product: A Replication. *Journal of Business Research*, 48 (1), 5-15.
- Mathews, B. P. and Diamantopoulos, A. (1994). Towards a Taxonomy of Forecast Error Measures: A Factor-Comparative Investigation of Forecast Error Dimensions. *Journal of Forecasting*, 13 (4), 409-416.
- McCullough, D. (2002). A User's Guide to Conjoint Analysis. *Marketing Research*, 14 (2), 18-23.
- McFadden, D. (1974). Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior. Institute of Urban and Regional Development, University of California.

- Miller, K. M., Hofstetter, R., Krohmer, H., and Zhang, Z. J. (2011). How Should Consumers' Willingness to Pay be Measured? An Empirical Comparison of State-Of-The-Art Approaches. *Journal of Marketing Research*, 48 (1), 172-184.
- Moore, J. W. and Semmens, B. X. (2008). Incorporating Uncertainty and Prior Information into Stable Isotope Mixing Models. *Ecology Letters*, 11 (5), 470-480.
- Moorthy, S., Ratchford, B. T., and Talukdar, D. (1997). Consumer Information Search Revisited: Theory and Empirical Analysis. *Journal of Consumer Research*, 23 (4), 263-277.
- Müller, H. (2005). Statische und dynamische Messungen des Preisempfindens: Ergebnisse einer empirischen Studie im deutschen Zigarettenmarkt. *Marketing: Zeitschrift für Forschung und Praxis*, 27 (3), 185-196.
- Müller, H., Voigt, S., und Erichson, B. (2009). Befragungsbasierte Methoden zur Ermittlung von Preisresponsefunktionen: Preisbereitschaft oder Kaufbereitschaft? *FEMM Working Paper Series*, 27.
- Nagle, T. T. and Hogan, J. E. (2006). *The Strategy and Tactics of Pricing: A Guide to Growing Profitability*. Upper Saddle River.
- Nape, S., Frykblom, P., Harrison, G. W., and Lesley, J. C. (2003). Hypothetical Bias and Willingness to Accept. *Economics Letters*, 78 (3), 423-430.
- Natter, M. and Feurstein, M. (2001). Correcting for CBC Model Bias: a Hybrid Scanner Data--Conjoint Model. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 11 (3), 247-254.
- Noussair, C., Robin, S., and Ruffieux, B. (2004). Do Consumers Really Refuse to Buy Genetically Modified Food? *The Economic Journal*, 114 (492), 102-120.
- o.V. (2015). D21-Digital-Index: Die Gesellschaft in der digitalen Transformation. http://www.initiaved21.de/wp-content/uploads/2015/10/D21_Digital-Index2015_WEB.pdf (20. April 2016)
- Oppewal, H. (1995). A Review of Choice-Based Conjoint Software: CBC and MINT. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 2 (4), 259-264.
- Oppewal, H. (1995). *Conjoint Experiments and Retail Planning*. Ph. D. Dissertation, Eindhoven University of Technology, The Netherlands.
- Orme, B. (2000). Hierarchical Bayes: Why all the Attention? Sawtooth Software. Inc. Sequim, WA.
- Orme, B. (2002). Formulating attributes and levels in conjoint analysis. *Sawtooth Software Research Paper*.

- Orme, B. (2009). Fine-Tuning CBC and Adaptive CBC Questionnaires. *Sawtooth Software Research Paper*.
- Parfitt, J. H. and Collins, B. J. (1968). Use of Consumer Panels for Brand-Share Prediction. *Journal of Marketing Research*, 5 (2), 131-145.
- Perkins, W. S. and Roundy, J. (1993). Discrete Choice Surveys by Telephone. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 21 (1), 33-38.
- Perrey, J. (1998). *Nutzenorientierte Marktsegmentierung*. Springer-Verlag.
- Posavac, S. S. (2001). Overbidding in Value Elicitation: When Consumers Report Inflated Reservation Prices, and what to do about it. *Journal of Consumer Psychology*, 11 (2), 87-97.
- Poynter, R. (1997). An Alternative Approach to Brand Price Trade-Off. *Sawtooth Software Conference*.
- Rammer, C., Aschhoff, B., Crass, D., Doherr, T., Hud, M., Köhler, C., und Schwiebacher, F. (2012). Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft, Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2011, Bundesministerium für Bildung und Forschung. Mannheim.
- Rao, G. P. and Srinivasan, T. (1978). Analysis and Synthesis of Dynamic Systems Containing Time Delays via Block-Pulse Functions. *Proceedings of the Institution of Electrical Engineers*, 125 (10), 1064-1068.
- Rao, V. R. (2014). *Applied Conjoint Analysis*. Springer-Verlag.
- Roberts, G. O. and Smith, A. F. (1994). Simple Conditions for the Convergence of the Gibbs Sampler and Metropolis-Hastings Algorithms. *Stochastic Processes and their Applications*, 49 (2), 207-216.
- Rossi, P. E., Allenby, G. M., and McCulloch, R. (2005). *Bayesian Statistics and Marketing*. New York: Wiley.
- Roßnagel, H., Zibuschka, J., Hinz, O., and Muntermann, J. (2014). Users' Willingness to Pay for Web Identity Management Systems. *European Journal of Information Systems*, 23 (1), 36-50.
- Sänn, A. and Baier, D. (2012). Lead Users and Non-Lead Users : Breakthrough Preferences Measured by Online Analysis. *Proceedings of the R&D Management Conference*.
- Sattler, H. (2006). Methoden zur Messung von Präferenzen für Innovationen. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 54 (1), 154-176.

- Sattler, H. and Hartmann, A. (2008). Commercial Use of Conjoint Analysis. In Höck, M. und Voigt, K.-I. (Hrsg.), *Operationsmanagement in Theorie und Praxis*, 103-119. Gabler.
- Sawtooth Software (2004). *The CBC Latent Class Technical Paper*. Tech. rep., Sawtooth Software, Inc.
- Sawtooth Software (2008). *CBC v6.0 Technical Paper*. Tech. rep., Sawtooth Software, Inc.
- Sawtooth Software (2009). *The CBC/HB system for hierarchical Bayes estimation version 5.0 Technical Paper*. Tech. Rep.
- Sawtooth Software (2013). *The CBC System for Choice-Based Conjoint Analysis*. Tech. rep.
- Schreiber, S. and Baier, D. (2015). Multivariate Landing Page Optimization Using Hierarchical Bayes Choice-Based Conjoint. In: Lausen, B., Krolak-Schwerdt, S. and Böhmer, M. (Hrsg.): *Data Science, Learning by Latent Structures, and Knowledge Discovery*, 465-474. Springer-Verlag.
- Schlereth, C. und Skiera, B. (2009). Schätzung von Zahlungsbereitschaftsintervallen mit der Choice-Based Conjoint-Analyse. *ZFBF: Schmalenbachs Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, 61 (8), 838-856.
- Schlereth, C. and Skiera, B. (2016). Two New Features in Discrete Choice Experiments to Improve Willingness-to-Pay Estimation That Result in SDR and SADR: Separated (Adaptive) Dual Response. *Management Science*, 63 (3), 829-842.
- Schwappach, D. L. and Strasmann, T. J. (2007). Does Location Matter? A Study of the Public's Preferences for Surgical Care Provision. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13 (2), 259-264.
- Selka, S. und Baier, D. (2013). Kommerzielle Anwendung auswahlbasierter Verfahren der Conjointanalyse: Eine empirische Untersuchung zur Validitätsentwicklung. *Marketing ZFP*, 36 (1), 54-66.
- Selka, S., Baier, D., and Kurz, P. (2014). The Validity of Conjoint Analysis: An Investigation of Commercial Studies over Time. In *Data Analysis, Machine Learning and Knowledge Discovery*, 227-234. Springer-Verlag.
- Sichtmann, C., Wilken, R., and Diamantopoulos, A. (2011). Estimating WTP with Choice-based Conjoint Analysis--Can Consumer Characteristics Explain Variations in Accuracy? *British Journal of Management*, 22 (4), 628-645.
- Sigelmann, L. (1982). The Uncooperative Interviewee. *Quality and Quantity*, 16, 345-353.

- Silk, A. J. and Urban, G. L. (1978). Pre-Test-Market Evaluation of New Packaged Goods: A Model and Measurement Methodology. *Journal of Marketing Research*, 15 (2), 171-191.
- Skiera, B. und Revenstorff, I. (1999). Auktionen als Instrument zur Erhebung von Zahlungsbereitschaften. *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 51 (3), 224-242.
- Starbucks Corporation (2016). Cold Brew. <https://www.starbucks.de/promo/cold-brew> (6. Februar 2016).
- Statistisches Bundesamt (2017). 1 408 Brauereien in Deutschland. *Pressemitteilungen* 18. April 2017, Wiesbaden.
- Steiner, M. (2007). *Nachfragerorientierte Präferenzmessung: Bestimmung zielgruppenspezifischer Eigenschaftssets auf Basis von Kundenbedürfnissen*. Springer-Verlag.
- Steiner, W. und Baumgartner, B. (2004). Conjointanalyse und Marktsegmentierung. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 74 (6), 611–635.
- Teichert, T. (2001). *Nutzenschätzung in Conjoint-Analysen*. Springer-Verlag.
- Toubia, O., Jong, D. a., Stieger, D., and Füller, J. (2012). Measuring Consumer Preferences Using Conjoint Poker. *Marketing Science*, 31 (1), 138-156.
- Urban, G. L. (1993). Pretest Market Forecasting. *Handbooks in Operations Research and Management Science*, 5, 315-348. Elsevier.
- Urban, G. L., Hauser, J. R., and Roberts, J. H. (1990). Prelaunch Forecasting of New Automobiles. *Management Science*, 36 (4), 401-421.
- Van Westendorp, P. H. (1976). NSS Price Sensitivity Meter (PSM)-A New Approach to Study Consumer Perception of Prices. *ESOMAR Congress (25 th Venice)*, 139-166.
- Varian, H. R. (1992). *Microeconomic Analysis*. Norton & Company.
- Venkatraman, M. and Nelson, T. (2008). From Servicescape to Consumption-escape: A Photo-Elicitation Study of Starbucks in the New China. *Journal of International Business Studies*, 39 (6), 1010-1026.
- Vermeulen, B., Goos, P., and Vandebroek, M. (2008). Models and Optimal Designs for Conjoint Choice Experiments Including a No-Choice Option. *International Journal of Research in Marketing*, 25 (2), 94-103.
- Vickrey, W. (1961). Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders. *The Journal of Finance*, 16 (1), 8-37.

- Vishwanath, V. and Harding, D. (2000). The Starbucks Effect. *Harvard Business Review*, 78 (2), 17.
- Völckner, F. (2006). Methoden zur Messung individueller Zahlungsbereitschaften: Ein Überblick zum State of the Art. *Journal für Betriebswirtschaft*, 56 (1), 33-60.
- Vriens, M., Oppewal, H., and Wedel, M. (1998). Ratings-Based versus Choice-Based Latent Class Conjoint Models-An Empirical Comparison. *International Journal of Market Research*, 40 (3), 237.
- Vriens, M., Wedel, M., and Wilms, T. (1996). Metric Conjoint Segmentation Methods: A Monte Carlo Comparison. *Journal of Marketing Research*, 33 (1), 73-85.
- VuMA (2016a). Ranking der beliebtesten Biermarken in Deutschland bis 2015. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/175766/umfrage/konsumierte-biermarken/> (31. Mai 2016).
- VuMA (2016b). Umfrage in Deutschland zu den beliebtesten Biersorten 2015. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/171623/umfrage/mehrmals-im-monat-konsumierte-biersorten/> (31. Mai 2016).
- Wang, T., Venkatesh, R., and Chatterjee, R. (2007). Reservation Price as a Range: An Incentive-Compatible Measurement Approach. *Journal of Marketing Research*, 44 (2), 200-213.
- Wedel, D. (1994). A Review of Recent Developments in Latent Regression Models. In Bagozzi, R. P. (Hrsg.), *Advanced Methods of Marketing Research*.
- Weiber, R. und Mühlhaus, D. (2009). Auswahl von Eigenschaften und Ausprägungen bei der Conjointanalyse. In Baier, D. und Brusch, M., *Conjointanalyse*, 43-58. Springer-Verlag.
- Wertenbroch, K. and Skiera, B. (2002). Measuring Consumers' Willingness to Pay at the Point of Purchase. *Journal of Marketing Research*, 39 (2), 228-241.
- Wherry, J. S. (2006). *Simulated Test Marketing: Its Evolution and current State in the Industry*. Ph.D. dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Wiedmann, K.-P. (2004). Verhaltenswissenschaftliche Fundierung: Zur Begründung eines nach wie vor aktuellen Themas und Einordnung der vorliegenden Beiträge. In *Fundierung des Marketing*, 3-30. Deutscher Universitätsverlag.
- Wittink, D. R. (1989). Redesigning Product Lines with Conjoint Analysis: A Comment. *Journal of Product Innovation Management*, 6 (4), 289-292.

- Wittink, D. R., Vriens, M., and Burhenne, W. (1994). Commercial Use of Conjoint Analysis in Europe: Results and Critical Reflections. *International Journal of Research in Marketing*, 11 (1), 41-52.
- Wlömert, N. and Eggers, F (2016). Predicting New Service Adoption with Conjoint Analysis: External Validity of BDM-Based Incentive-Aligned and Dual-Response Choice Designs. *Marketing Letters*, 27 (1), 195-210.
- Zwerina, K. (1997). *Discrete Choice Experiments in Marketing*. Springer-Verlag.

Eidesstaatliche Versicherung

(§ 8 S. 1 Nr. 4 PromO):

Hiermit erkläre ich, dass gegen mich wegen eines Verbrechens oder eines vorsätzlichen Vergehens weder ein Ermittlungs- noch ein Strafverfahren anhängig ist.

(§ 8 S. 1 Nr. 5 PromO):

Hiermit erkläre ich eidesstattlich, dass ich die Dissertation selbstständig verfasst und keine anderen als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Ich habe die Dissertation nicht bereits zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht und habe auch nicht bereits diese oder eine gleichartige Doktorprüfung endgültig nicht bestanden.

(§ 8 S. 1 Nr. 7 PromO):

Hiermit erkläre ich eidesstattlich, dass ich keine gewerbliche Promotionsvermittlung und -beratung in Anspruch genommen habe und auch nicht nehmen werde.

(§ 8 S. 1 Nr. 8 PromO):

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass die elektronische Fassung meiner Dissertation unter Wahrung meiner Urheberrechte und des Datenschutzes einer gesonderten Überprüfung unterzogen werden kann.

(§ 8 S. 1 Nr. 9 PromO):

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass bei Verdacht wissenschaftlichen Fehlverhaltens Untersuchungen durch universitätsinterne Organe der wissenschaftlichen Selbstkontrolle stattfinden können.